Dr. A. PETERMANN'S

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. BEHM.

28. BAND, 1882.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

THE GETTY CENTER
LIBRARY

INHALTS-VERZEICHNISS

NACH DEN ERDTHEILEN GEORDNET.

KARTEN.

Europa: — 13 Profile über den Terrassenbau der Alpenthäler von Dr. F. Löwl . . . . . Seite 132—143
Die Eishöhlen bei Frain in Mähren . . . . . Seite 170
Phänologische Karte von Ungarn. Von Prof. Dr. M. Staub. 1 : 6 000 000 . . . . . „ 336
Geologische Übersichtskarte der Balkan-Halbinsel. Von Fr. Toula. 1 : 2 500 000 . . . . . Tafel 16
13 Statistische Karten von Ungarn. Auf Grund der Volkszählungsdaten vom Jahre 1880/1 von Ign. Hátsek 19

Asien: — Itinerarskizze einer Sommerreise von Nikko oder Hachiishi durch Iwashiro und Echigo und zurück durch Kotsuke und Shimotsuke. Von E. Knipping. 1 : 250 000 5
Die russisch-türkische Grenze in Armenien von 1878. Nach den Aufnahmen der internationalen Grenzcommission von Generalmajor Stebnitzki 1879 bis 1881. 1 : 1 200 000 7
W. Oschanin's Expedition in Buchara, Karategin und in der nordwestlichen Pamir im Jahre 1878. Reduction der Routenaufnahme durch den Topographen der Expedition, Stabscapitän G. E. Rodionow, sowie derjenigen des Generalstabsoberst Matwjejew. 1 : 1 000 000. — Nebenkarte: Übersichtsskizze zu den Expeditionen von W. Oschanin 1878 und Hofrath A. Regel 1881. 1 : 5 000 000 9
Karte des Tibetanischen und Indo-Chinesischen Grenzgebietes. Von B. Hassenstein. 1 : 3 000 000 10
Specialkarte der neuen russisch-persischen Grenze und der Oase Merw. 1 : 850 000 17
Reiseroute des Kaufmanns Hermann Mandl von Ansifan nach Hami, 22. Juli bis 6. August 1880. Nebst Übersicht der Route des Oberst Sosnowsky 1875. Gez. von Oberlieut. G. Kreitner. 1 : 3 000 000 . . . . . Seite 417

Afrika: — Geologische Karte von West-Afrika. Nach seinen in den Jahren 1874—77 und 1879—81 unternommenen Reisen entworfen von Dr. Oscar Lenz. 1 : 12 500 000 . . . . . Tafel 1
St. Vincent Erskine's Erforschung des Gasa-Landes in Süd-Afrika in den Jahren 1872 bis 1875. 1 : 2 000 000 4
E. Marno's Aufnahme des Bahr-el-Ghasal im ägyptischen Dampfer „Bordēn", Januar und März bis Juni 1880. 1 : 500 000 6
Originalkarte der neuesten Routenaufnahmen von Dr. Emin-Bey und Mr. F. Lupton im Gebiete der Bari, Lattuka und Schuli, 1880 und 1881. Von B. Hassenstein. 1 : 500 000 12
V. S. Gouldsbury's Expedition zum oberen Gambia und in Futa-Djallon, 1. Febr. bis 18. April 1881. Nach den Aufnahmen des Lieut. H. N. Dumbleton und zur Übersicht aller in das Gebiet fallenden Routen von Mungo Park bis Aimé Olivier de Sanderval, von B. Hassenstein. 1 : 2 000 000 13
Gallieni's Expedition in die Gebiete am oberen Senegal und Niger, 1880 und 1881. Nach den Karten der Expedition, den Aufnahmen unter Commandant Derrien 1880—81 und den Arbeiten früherer Reisenden von B. Domann. 1 : 2 000 000 14
Jagdexcursionen am oberen Chor Barka und in NW-Abessinien von Capt. Gascoigne u. Mr. Melladew, Januar—März 1882. 1 : 1 000 000 Seite 314
Originalkarte der neuesten Reisen des Dr. Emin-Bey im Lande der Madi u. Schuli, 1880 u. 1881. Von B. Hassenstein. 1 : 500 000 Tafel 15
Gerhard Rohlfs' Expedition nach Abessinien von November 1880 bis April 1881. Von B. Hassenstein. 1 : 1 300 000 18

Australien und Polynesien: — Die Viti- oder Fiji-Inseln. Hauptsächlich nach den Aufnahmen der englischen Admiralität bis 1881, sowie nach den Forschungen von John Horne, 1877—78 u. A. von B. Domann. 1 : 1 000 000. — Nebenkarten: Die südlichsten Inseln der Viti-Gruppe. 1 : 1 000 000. — Der Hafen von Suva. 1 : 100 000. — Savu-Savu-Bay. 1 : 400 000. — Ovalau und Moturiki. 1 : 250 000 8

Amerika: — Patagonien. Übersicht der neuesten Forschungsreisen und der chilenisch-argentinischen Grenze vom 23. Juli 1881. Von O. Koffmahn. 1 : 7 500 000 3

Polar-Regionen: — Wrangel-Land und die Curse der amerikanischen Dampfer „Corwin" und „Rodgers", 1880 und 1881. Von B. Hassenstein. 1 : 3 800 000. — Nebenkarte: Wrangel-Land oder New Columbia. 1 : 1 900 000 2
Der Curs und die wichtigsten Entdeckungen der „Jeannette"-Expedition, 1879—81. Provisorische Orientirungsskizze nach den im New York Herald veröffentlichten Karten, Berichten und Ansichten. — Nebenkarten: Skizze des Lena-Delta's zur vorläufigen Orientirung entworfen nach W. Melville's und Lieut. Danenhower's Berichten &c. — Provisorische Ansichten der neuentdeckten Inseln. Nach Skizzen von Dr. Raymond L. Newcomb 11

Allgemeines: — Karte der östlichen inneren Fläche des Alphonsus im Monde. Von Dr. H. J. Klein . . . . . Seite 209

*

I. EUROPA.

1. Aufsätze.

Seite

Die Karatschajer im Kaukasus 26
Phänologische Beobachtungen aus Mittel-Europa, bezogen auf die April-Phänomene von Giessen, Addenda und Corrigenda. Von Prof. H. Hoffmann 54
Über den Terrassenbau der Alpenthäler. Von Privatdocent Dr. F. Löwl 132
Die Eishöhlen bei Frain in Mähren. Von Prof. Dr. Konrad Jarz 170
Phänologische Karte von Ungarn. Von Prof. Dr. M. Staub . . 335
Reisen in Lappland, 1880 und 1881. Von Charles Rabot . . 339
Geologische Übersichtskarte der Balkan-Halbinsel. Von Prof. Dr. Franz Toula 361
Hauptergebnisse der Volkszählung vom 31. December 1880 in den Ländern der Ungarischen Krone 447
Beispiel partieller Umänderung der Oberfläche eines kleinen Landgebietes. Von P. Gialussi 453

2. Geographische Monatsberichte.

Ganz Europa oder grössere Theile. Meurer, Handbuch des Alpinen Sport 273
Dalla Torre, Beobachtung der alpinen Thierwelt &c. . . 273, 428
Süssmilch, gen. Hörnig, Alpentunnel und Alpenübergänge . . 310
v. Haardt, Wandkarte der Alpen 347
Waltenberger, Wetterstein-Gebirge und Mieminger-Kette . . 348
Neumann, Grenzen der Alpen 386
Società alpina friulana, Chronaca 1881 387
Gäbler's Specialatlas der besuchtesten Gegenden und Städte Deutschlands und der Schweiz 428
Deutschland. Wenker's Sprach-Atlas 29
Sachsen, Geologische Specialkarte 29
Gerland, Hohneck 62
Geographische Gesellschaften in Jena, Königsberg und Lübeck . 111
Meitzen, Das deutsche Haus 111
Kirchner, Karte von Lothringen am 1. Februar 1766 . . . 150
Zweiter deutscher Geographentag in Halle 187
Dathe, Entstehung des norddeutschen Diluviums durch glaciale Thätigkeit 273
Eisverhältnisse an den deutschen Küsten der Ost- und Nordsee . 386
Neumann's Geogr. Lexikon des Deutschen Reichs 386
Penck, Vergletscherung der Deutschen Alpen 428
Österreich-Ungarn. Richter, Obersulzbachgletscher . . 62
Umlauft, Österreich-Ungarische Monarchie 62
Chavanne, 25jähriges Jubiläum der K. K. Geogr. Gesellschaft in Wien 63
Supplément du Bull. de la Soc. hongroise de géographie . . 111
Jarz, Frainer Eishöhlen 111

Seite

v. Sonklar, Regenkarte der Österr.-Ungar. Monarchie . . . 230
Rabl, Führer durch das Pusterthal und die Dolomiten . . . 272
Heksch, Führer durch Budapest und Umgebungen . . . 273
Plan von Wien 273
Mittheilungen des K. K. Militär-geogr. Instituts . . . 273, 436
Siebenbürgischer Karpathen-Verein, Jahrbuch 310
Chavanne, Physik.-Statist. Hand-Atlas 387
Ravenstein, Karte der Ost-Tiroler Alpen 387
v. Pfister, Montavon 387
Schweiz. Heim, Bergstürze 62
Das Schweizerische Dreiecksnetz 111
Leuzinger, Gesammtkarte der Schweiz 348
Jahrbuch des Schweizer Alpenclub, XVII 348
v. Fellenberg, Excursionsgebiet des Schweizer Alpenclub 1882/83 348
Dänemark, Schweden und Norwegen. v. Weber, Wasserstrassen Nord-Europa's 62
Du Chaillu, Im Lande der Mitternachtssonne 189
Erslev, Höhenschichtenkarte von Jütland 273
Tauber, Insel Anholt 429
Belgien. Mercator's Karte von Flandern 386
Grossbritannien. v. Weber, Wasserstrassen Nord-Europa's . 62
Frankreich. Chèvremont, Bodenbewegungen an der Westküste . 428
Spanien und Portugal. Valverde, Mapa de la Peninsula Iberica 273
De las Peñas, Carta de la isla de Cuba 274
Statistische Karte des Weinbaues in Portugal 274
Willkomm, Hochgebirge von Granada 310
Geologische Karte der Provinz Valencia 387
Italien. Gatta, l'Italia, sua formazione, suoi vulcani &c. . . 112
Balkan-Halbinsel. Meyer's Orient, Bd. II 63
Höhenmessungen auf der Balkan-Halbinsel 151
Kaupert, Olympia und Umgegend 274
Kanitz, Donau-Bulgarien und der Balkan, 2. Aufl. . . . 348
Kiepert, Karten der griechisch-türkischen Grenze 387
Schwarz, Montenegro 429
Russland und Kaukasien. v. Tillo, Declination u. Inclination 63
Choroschkin, Die Kosaken-Heere 151
Stebnitzki, Geogr. Unterricht in Russland 188
Russischer Specialatlas über alle Theile der Erde . . . 189
Rae, Die Kola-Halbinsel 189
Hiekisch, System des Ural 274
Müller und v. Fuss, Flussnivellements 348
v. Helmersen, Beobachtungen im Olonezer Bergreviere . . . 429

3. Geographische Literatur.

Europa 76, 156, 316, 356

II. ASIEN.

1. Aufsätze.

Seite

Das Leben der nach Sibirien Verbannten, nach russischen Blättern geschildert 14
Reise durch den mittleren gebirgigen Theil der Hauptinsel von Japan. Von E. Knipping 81
Die russisch-türkische Grenze in Klein-Asien nach dem Berliner Tractat von 1878. Von General J. Stebnitzki 129
Der Jaschil-kul oder Kulduk-See und seine Umgebungen . . 177
Oschanin's Erforschung von Karategin, 1878 210
Einige Bemerkungen zur geographischen und kartographischen Literatur über die Indo-Chinesischen Grenzlande. Von B. Hassenstein 216
Das Pontische Gebirge. (Bruchstück aus der Orographie Klein-Asiens.) Von J. Stebnitzki 329
Die europäische Colonie auf der Insel Kisser im Ostindischen Archipel. Von Hofrath Dr. A. B. Meyer 334
Die neue russisch-persische Grenze im Osten des Kaspischen Meeres und die Merw-Oase. Von F. v. Stein 369
Die Wege von Ansifan durch die Wüste Gobi nach Hami. Von Oberlieut. G. Kreitner 416
Die Mestizen-Colonie auf der Insel Kisser bei Timor im Ostindischen Archipel. Von Hofrath Dr. A. B. Meyer . . . 466

2. Geographische Monatsberichte.

Seite

Ganz Asien oder grössere Theile. Regel, Flora Central-Asiens 65
Przewalsky's Reisewerk 151
Kiepert, Haussknecht's Routen durch Kleinasien und Persien . 430
Keane und Temple, Asia 467
Türkische Besitzungen, Arabien. Tschakowski, Höhenmessungen von Risa nach Erzerum 30
Merrill, East of the Jordan 63
Matković, Reisen des Gyuro Hus 64
Schliemann, Reise in der Troas 112
Doughty's Reise in Arabien 189
Tod des Reisenden Siegfr. Langer 388
Orographische Karte der asiatischen Türkei 430
Russische Besitzungen. Iswestija der Kauk. Abth. der K. Russ. Geogr. Gesellsch. 29
Bonsdorf, Ortsbestimmungen in Kaukasien 30
Erwerbung eines Gebietes am Schwarzen Irtysch von China . . 31
Verbindung des Ob mit dem Jenissei 31
Kalitin's Entdeckung eines alten Bettes des Amu-darja . . . 64
v. Middendorf, Einblicke in das Ferghana-Thal 65

Seite

Poliakow's Reisen auf der Insel Sachalin 67
v. Schulz, Nivellirungsarbeiten von Orenburg zum Aral-See . . 113
Bonsdorf, Positionen in der Orenburgischen Kirgisensteppe . . 113
Grenzconvention zwischen Russland und Persien . . . 113, 190
Dal Verme, Giappone e Siberia 114
Strafcolonien auf der Insel Sachalin 151
v. Fuss, Aufnahmen an der Ob-Mündung 190
Schwarz, Positionen im Kuldscha-District 190
Müller, Unter Tungusen und Jakuten 349
v. Schrenck, Völker des Amur-Landes 468
Iran und Turan. Regel's Reisen nach Darwas 29, 113, 349, 467
Houtum-Schindler's Itinerarien in Persien 29
Bonvalot und Capus' Reise in Central-Asien 32, 112
Gluchowski, Untersuchung des alten Flussbettes des Amu-darja . 64
Raverty, Notes on Afghanistan 68
Lessar, Nivellement von Kysyl-Arwat nach Serachs . . 113, 189
Grenzconvention zwischen Russland und Persien . . . 113, 190
Gladyschew, Positionsbestimmungen zwischen Serachs und Meschhed 113
Gasteiger-Khan, Von Teheran nach Beludschistan 189
O'Donovan's Aufenthalt in Merw 189
Depression von Tedschent 189
Aus Persien, Aufzeichnungen eines Österreichers 310
Indien, Himalaya, Tibet. Schlagintweit, Indien. . . . 68
Neue Publikationen der Geological survey of India . . . 230
Ball, Manual of the Geology of India, III 230
Neue Blätter des Indian Atlas 230
Lepper, Gebiet der Singpho 430
Hinter-Indien. Errington de la Croix, Minendistricte am Perak-Flusse 114
Wheatley, Rainfall of Singapore 114
Logan, Tribes of Penang and Wellesley 114
Deloncle, Schiffscanal durch den Isthmus von Kra . . . 152
Néis, Reisen im Gebiete der Moïs-Stämme 312, 431
Cochinchine française. Excursions et reconnaissances . . 312, 431
Daly's Karten der Malayischen Halbinsel 312
Hervey, Aufnahme des Endau-Flusses und Sembrong . . . 430
Septans' und Gauroy's Reise im Gebiete des Mekhong . . . 431

Seite

China. Abtretung des Schwarzen Irtysch an Russland . . . 31
Bēschan im Thianschan kein Vulcan 66
Adrianow's Reise in der nordwestl. Mongolei 66
Schwarz, Positionen im Kuldscha-District 190
Pjewzow's Reise durch die Mongolei 191
Potanin, Skizze der nordwestlichen Mongolei 310
Hirth, Quellen zur Geographie von Kuang-tung 311
v. Richthofen's China, Bd. II 312
Japan. Bird, Unbetretene Pfade in Japan 32
v. Siebold, Studien über die Aino 32
Miura, Vermessung der Bonin-Inseln 32
Knipping, Bemerkungen über Nihon Chishiteiyo und Bevölkerungsstatistik 33
Dal Verme, Giappone e Siberia 114
Schütt, Karte des Weges von Nikko nach Ikao 114
Chaplin, Höhe des Fuji-yama 152
Dixon, Land of the Morning 274
Liebscher, Japans landwirthschaftliche Verhältnisse . . . 274
Schütt, Karte der Umgegend des Fuji-yama 430
Indischer Archipel. Tijdschrift voor Indische Taal-, Landen Volkenkunde 32
Bos und Rijkens, Wandkarte von Niederländisch-Indien . . 32
Montano, Reise nach den Philippinen 32
Bock's Reisewerk über Borneo 34, 388
Hatton, The New Ceylon 114
Verbeek, Topogr. und geolog. Karte von Süd-Sumatra . . . 152
Verbeek, geologische Entdeckungen auf Java 152
van Langen, Si Maloer-Insel 191
Midden-Sumatra, Reisewerk 349
Robidé van der Aa, Ansprüche der Niederländer auf Nord-Borneo 388
Gerlach, Reise in West-Borneo 389
Seelhorst, Erforschung des Siak-Flusses in Sumatra . . . 433

8. Geographische Literatur.

Asien 157, 357

III. AFRIKA.

1. Aufsätze.

Seite

Von Cairo nach Fádassi, 1. Januar bis 12. Juli 1881. Von Juan Maria Schuver 1
Die Anfänge der Erschliessung des Congo-Beckens von Westen her. Von H. Wichmann 17
Die Erforschung des Gasa-Landes durch St. Vincent Erskine. Von H. Wichmann 50
Eindrücke einer Reise nach England auf Central-Afrikaner . . 60
Capitaine Gallieni's Mission nach dem oberen Niger, 1880—81 . 84
Stanley's thermobarometrische Beobachtungen auf seinem Zuge durch Afrika. Von Prof. Dr. K. Zöppritz 94
Die Verlegungen im Bahr-el-Ghasal und deren Beseitigung im April bis Juni 1881. Von E. Marno 121
Die floristische Erforschung Nord-Afrika's von Marokko bis Barka. Von Prof. Dr. Oscar Drude 143
Rob. Ed. Flegel's Expedition nach Adamaua. Reisebriefe vom Januar bis März 1882 227
Reisen im Osten des Bahr-el-Djebel, März bis Mai 1881. Von Dr. Emin-Bey 259, 321
Die Unternehmungen der Franzosen zur Erschliessung von Futa-Djallon 281
Englische Expedition unter Dr. Gouldsbury nach dem oberen Gambia und Futa-Djallon 290
Das Vordringen der Franzosen vom Senegal zum Niger, 1880—82 296
Die nördlichen Goldfelder des Matabili-Landes. Von Emil Nagel . 342
Ergebnisse meiner Reise nach Abessinien. Bemerkungen zur Karte. Von Gerhard Rohlfs 401
Eine Post aus dem ägyptischen Sudan. Briefe von Dr. Emin-Bey, F. Lupton-Bey und Dr. W. Junker 422
Reise am Uëlle und Majo, Decbr. 1881 bis Februar 1882, und Touren im Momvú-Lande, März 1882. Erkundigungen über die Flüsse im Süden des Uëlle. Von Dr. W. Junker . . . 441

2. Geographische Monatsberichte.

Seite

Ganz Afrika und grössere Theile. Hertz, Kauriemuschel . 36
Woermann, Tauschhandel in Afrika 36
Chavanne, mittlere Höhe von Afrika 36
Lannoy de Bissy's Karte von Afrika in 60 Bl. 68
Ravenstein, Map of Eastern Equatorial Africa . . . 68, 351
Paulitschke, Afrika commerciell, politisch und statistisch . . 68
Matteucci's letzte Briefe 70
NO-Afrika. Stecker's Aufnahme des Tana-Sees . . . 34
Stanley of Alderley, Alvarez' Portuguese Embassy to Abyssinia 35
Ebers, Durch Gosen zum Sinaï 69
Comboni's Karte von Dar-Nuba 70
Chiarini's letzte Briefe 70
Schuver's Expedition 70, 191, 350, 389
Soleillet, französische Handelsstation in Obok 71
Antinori's Expedition in Schoa 71
Junker's Expedition 114, 191, 313
Raffray's Reise in Abessinien 115, 432
Emin-Bey's Reisen und Aufnahmen 191
Casati's Reise im westlichen Nil-Quellgebiet 192
Wilson und Felkin, Uganda and the Egyptian Soudan . . . 192
Amici-Bey, Dictionnaire de l'Egypte 275
Schweinfurth's Reise im Nilthal von Siut bis Assuan . . . 275
Reinisch, Bilin-Sprache 276
Gascoigne und Melladew im Quellgebiet des Chor Barka . . 314
Officielle Aktenstücke über die Assab-Bai 314
Cora, Karte der Assab-Bai 315
Cecchi's Karte der Länder im W und SW von Schoa . . . 315
NW-Afrika. Karte von Lenz' Reise nach Timbuktu . . 34
Rohlfs' Reisewerk „Kufra" 35
Erslev, Höst's Beschreibung von Marokko 35
Bernard, Quatre mois dans le Sahara 35

Seite

Duveyrier, La Tunisie 69
Hesse-Wartegg, Tunis, Land und Leute 69
Kiepert, Karte von Algerien und Tunis 69
Nachtigal, Sahara und Sudan, Bd. II 71
Barclay, Mountain life in Algeria 115
Perrier, Topographische Aufnahmen in Tunis 152
Rolland, Carte géologique du Sahara 275
Roudaire's Inundationsproject der Schotts 349
Kobelt, Reisebriefe aus Oran und Marocco 350
Karte der Flatters'schen Reisen in der Sahara 351
Tchihatchef, Spanien, Algerien u. Tunis; Deserts of Africa and Asia 431
Karte der Oase Figuig 432
Senegambien und Guinea. Karte von Lenz' Reise . . 34
Flegel's Expedition nach Adamaua . . 34, 69, 115, 350, 431
Hart's Karte des Prah-Flusses 115
Bayol's Expedition nach dem Senegal und nach Futa-Djallon . 432
Olivier's neue Expedition nach Futa-Djallon 432
Caquereau, projectirte commercielle Expedition nach Futa-Djallon . 432
Äquatoriale Gebiete. Schütt's Reise . . . 34, 116, 275
Pinchard's angebliche Reise zu den Arussi-Gallas 35
Wauters, Sur les bords du Tanganika 36
Beardall's Aufnahme des Lufiji 36
Rogozinski's beabsichtigte Expedition in's Cameruns-Gebiet . . 36
Chavanne, Karte von Central-Afrika 37
Ravenstein, Sketch Map of the Cunene Basin 68
Savorgnan de Brazza's Expedition 69, 274
Pechuël-Lösche, Die Loango-Expedition, Bd. III 69
Hore, Karte des Tanganjika 72
Johnson, Quellsee des Lujende 73, 351
O'Neill's Reise an der Mozambique-Küste . . . 73, 191, 432
Pogge's und Wissmann's Expedition 116, 390
Buchner's Reise zum Muata Jamvo 116
Maples' Reisen im S des Rovuma 116
Thomson's geolog. Forschungen am Rovuma 116

Seite

Wilson und Felkin, Uganda and the Egyptian Soudan . . . 192
Gierow, Tagebuch der Schütt'schen Reise 275
Thomson's projectirte Expedition zum Kenia &c. . . . 315, 390
Giraud's Reise zum Bangweolo-See 350
Révoil, La vallée du Darror 351, 432
Routen der deutschen Ostafrikanischen Expedition . . . 351
Routen und Stationen der Baptist-Missionare am Congo . . 432
Fischer's projectirte Expedition zum Samburu-See . . . 432
Grenfell's Karte des Cameruns-Districtes 432
Capt. Bloyet's Route von Bagamoyo nach Condoa . . . 432
Miss. E. Baur's Route von Bagamoyo nach Nguru . . . 433
Süd-Afrika. Oates' Matabele-Land 73
Selous, A Hunter's Wanderings in Africa 73
Schwalbach, Expedition zum Nharrime-See 116
Aufnahmen in der Mündung des Limpopo 116
Wangemann, Süd-Afrika und seine Bewohner 154
Paiva de Andrada's Aufnahmen im unteren Zambesi-Gebiet 276, 315, 432
Übersichtskarte der katholischen Zambesi-Mission . . . 277
Spillmann, Vom Cap zum Sambesi 277
Norris-Newman, With the Boers in the Transvaal . . . 277
Roorda-Smit, geologische Skizze von Transvaal 277
D. Hahn, Karte des Weinbaues der Capcolonie 351
Th. Hahn, Karte von Gross-Namaqua- und Damara-Land . . 351
Goldfelder in Transvaal 390
Nagel, Goldfelder des Matabili-Landes 390
Zug der Trekboers durch die Kalahari 391
Kuss, Karte der Paiva d'Andrada'schen Expedition . . . 432
Afrikanische Inseln. Cowan, Landschaft Tanala in Madagascar 37
Succi's Reisen nach Madagascar und den Comoren . . . 277
Jourdain, Vortrag über Mauritius 277
Cowan's Karte der Provinzen im südl. und centralen Madagascar . 432

3. Geographische Literatur.

Afrika 197, 396

IV. AUSTRALIEN UND INSELN DES GROSSEN OCEANS.

1. Aufsätze.

Seite

Die Fiji-Inseln 179
Eine Reise in die Neu-Seeländischen Alpen von Rev. W. S. Green 380

2. Geographische Monatsberichte.

Festland. Skuthorpe's Auffindung von Leichhardt's Tagebuch 37, 351
v. Mueller, Urtheil über Skuthorpe 37
Ling Roth, Climate of Mackay 73
Richards, New South Wales in 1881 231
Forrest, Vermessungen in NW-Australien 278
Flint's Erkundigungen über die Leichhardt'sche Expedition . . 351
Seelhorst, Australien in den Weltausstellungsjahren . . . 433
Emanuel, Durack und Pentecost in NW-Australien . . . 433

Seite

Höhenlage des Torrens-Sees über dem Spencer-Golf . . . 433
Inseln. Höhe des Mount Cook in Neu-Seeland 37
Witt, Karte der Marshall-Inseln 73
New Zealand Thermal-Springs Districts 231
Manson, Ersteigung des Tongariro auf Neu-Seeland . . . 231
Green, Ersteigung des Mount Cook 231
Karte der NW-Küste von Neu-Irland 231
Wichmann, Petrographie des Viti-Archipels 352
Meteorolog. Beobachtungen zu Delanasau auf den Viti-Inseln . 391
Aussichten deutscher Colonisation in Neu-Guinea 433

3. Geographische Literatur.

Australien und Inseln des Grossen Oceans 200, 400

V. AMERIKA, NORD-, MITTEL- UND SÜD-.

1. Aufsätze.

Seite

Nord-Amerika: — Die fünf grossen Seen Canada's. Von Prof. H. Fritz 57
Die geographische Verbreitung des Polarlichtes in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's. Von Prof. H. Fritz 376
Mittel-Amerika: — Reise von Puebla über Oaxaca und die Landschaft Soconusco nach Guatemala. Von A. Woeikof . . 161
Désiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's. Von Friedrich Kofler 201
Désiré Charnay's Entdeckung der „Phantom City" im Gebiete der Lacandones. Von Fr. Kofler 257
Désiré Charnay's Erforschung der Ruinenstätten von Lorillard-City in Central-Amerika. Von Fr. Kofler 304
Süd-Amerika: — Die Fortschritte unserer Kenntniss von Patagonien seit Musters 41
Das brasilianische Küstenland zwischen dem 21. und 23.° S. Br. Eine geographisch-geologische Skizze. Von R. A. Hehl . 443
Die deutsche Colonisation in Süd-Brasilien. Von R. A. Hehl . 456

2. Geographische Monatsberichte.

Seite

Nord-Amerika. Bell, Übersichtskarte der Hudson-Bai . . 38
Blum, landwirthschaftliche Entwickelung der Vereinigten Staaten 38
Murray, Geological Survey of Newfoundland 73
King, Erster Bericht der Geological Survey of the United States . 74
Verbrugghe, Reisen und Jagden in Nord-Amerika 74
Hurlbert, Physikalischer Atlas von Canada 116
Grien, Bunte Skizzen aus den Vereinigten Staaten . . . 116
Dall und Baker, Grenzlinie in der Bering-Strasse . . . 231
Murray und Howley, Karten von Neu-Fundland 231
Lubrecht, Pictorial map of the United States 232
Brockett, Western Empire 232
Post Map of Texas for 1882 232
Johnston, Karte von Britisch-Nord-Amerika 352
Rheinhard, Karte von Nord-Amerika 352
Petroff, Map of Alaska 433
Gardiner's Report of New York State Survey 1880 . . . 434
Mittel-Amerika. Reclus, Panama et Darien 74

Seite
Busto, Estadística de la república mexicana 74, 154
Gavarette, Carta de la republica de Guatemala . . . 117, 434
Territorio de Sierra Mojada 154
De las Peñas, Karte von Cuba 274
Rockstroh's Besteigung der Vulkane Acatenango und Fuego . . 352
Chavanne's Karte von Central-Amerika und Westindien . . 434
Lemale, Guia geogr. &c. de la República de Guatemala . . 434
Memorias de las Secretarias de Estado del Gobierno de Guatemala 434
v. Hippel, Karte der Grenzdistricte zwischen Guatemala und Mexico 434
Lehmann, Bemerkungen über Kartenwerke in Guatemala . . 434
Rockstroh, Charnay's Lorillard-City 435
Süd-Amerika. Simons in der Sierra Nevada de Santa Marta . 38
Mondschein, Ulrich Schmiedel aus Straubing 38
Olascoaga, Estudio topogr. de la Pampa y Rio Negro . . . 38
Naeher, Land und Leute der Provinz Bahia 38
Mulhall, Between the Amazon and Andes 74
Crevaux' Flussaufnahmen in Süd-Amerika . . 74, 117, 278, 392
Kappler, Holländisch-Guiana 117
White, Cameos from the Silver-Land 117
Seite
Sociedad Geográfica Argentina. Revista 117
Brackekusch und Seelstrang, Karte der nordöstl. Sierra de Cordoba 154
v. Schenck, Bemerkungen zu Bl. 90 von Stieler's Hand-Atlas . 232
Lange, Süd-Brasilien 278
Host, Fontana und Rittersbacher, Karte von Patagonien . . 278
Bove's Expedition nach dem Feuerland 278, 353, 392
Treutler, 15 Jahre in Süd-Amerika 278
Payer's Expedition am Rio Branco 353
Seelstrang, Grenzkarte von Cordoba und Santa Fé . . . 353
Brackebusch, Karte der Provinz Jujuy 392
v. Seelstrang, Karte von Argentinien 392
Bossi, Aufnahmen im Feuerland 393
Kiepert, Karte von Süd-Amerika 393
Carvalho, Atlas von Brasilien 435
van Rosevelt und van Lansberge, Kaart van Suriname in 10 Bl. . 435
Kuyper, Karte von Suriname 435

3. Geographische Literatur.

Amerika 234, 437

VI. POLAR-REGIONEN.

1. Aufsätze.

Seite
Die Wrangel-Insel und die Polarfahrten des Jahres 1881 . . 4
Die Polarexpedition der „Jeannette" unter Lieut. De Long, 1879—1882. Von H. Wichmann 241
Die internationalen Polarstationen 252
Ein vermisster Arktikforscher 256
Die geographische Verbreitung des Polarlichtes in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's. Von Prof. H. Fritz 376

2. Geographische Monatsberichte.

Amerikanische Expedition der „Jeannette" . . . 38, 117, 468
Markham, William Baffin 39
Thoroddsen, Geologische Untersuchungen in Island . . . 39
Zoologische Ergebnisse der „Willem Barents"-Expedition . . 39
Hage's Aufnahmen in der Ob-Mündung 39
Holm's Reisen in Süd-Grönland 75
Dall und Nordenskiöld über die Bewohner der Ostspitze von Asien 75
Seite
Hovgaard's Expedition nach Cap Tscheljuskin . . . 192, 393
Wissenschaftliche Untersuchungen der „Vega"-Expedition . . 193
Karte der Wrangel-Insel 233
Amerikanische Circum-Polar-Chart 233
Brodbeck, Reise nach der Ostküste von Süd-Grönland . . . 233
Young's Expedition auf der „Hope" zur Rettung von Leigh Smith 279, 356
Gore Booth' Expedition auf der „Kara" 279
Leigh Smith's Expedition auf der „Eira" 354
Schwedische Expedition nach Spitzbergen 356
Internationale Polarstationen 393, 435
Expedition des „Willem Barents" 1881 394
Rabot's Reise nach Spitzbergen 395
Reisen von Gilder, Berry, Melville und Harber im nördl. Sibirien 468

3. Geographische Literatur.

Polar-Regionen 237, 439

VII. OCEANE.

1. Geographische Monatsberichte.

Seite
Knipping, Taifun vom 3. zum 4. October 1880 39
Holzhauer's Phys.-oceanische Untersuchungen auf der Dogger-Bank 75
Tiefseelothungen des „Alert", im südlichen Grossen Ocean . . 75
Milne-Edwards, Tiefseeforschungen des „Le Travailleur" . . 119
Keller, Austausch der Fauna des Mittelländischen u. Rothen Meeres 120
Markham, Walfischfängerei der Basken 154
Krümmel, Tiefenkarte des austral.-asiatischen Mittelmeeres . . 155
Fuchs, Abhandlungen über die Tiefseefauna 194
Seite
Belknap's und Philip's Tiefseelothungen im Grosseu Ocean . . 194
Dall's Report on the currents of Bering Sea 195
Neumayer, Atlas des Atlantischen Oceans 395
Norwegische Nordmeer-Untersuchungen, Reisewerk . . . 395
Penck, Schwankungen des Meeresspiegels 436

2. Geographische Literatur.

Oceane 238, 440

VIII. ALLGEMEINES.

1. Aufsätze.

Seite
Geographische Nekrologie des Jahres 1881. (Almeida, Anderson, Arendts, Bionne, Bird, Bonnat, Boué, Bruhns, Chodzko, Comboni, Cortambert, Delesse, Dufour, Eyre, Flatters, Fleuriot de Langle, Gessi, Giulietti, Gosse, Gould, Hayes, Hildebrandt, Holland, Joanne, Kornerup, Krapf, Krefft, Krusenstern, Leu, Lewis, Litta, Lorentz, Mallet, Mariette, Matteucci, McCall, Gräfin v. Nostitz-Rieneck, Patterson, Piaggia, Popelin, Purdy, Ricci, Roncière-le-Noury, Stahl, Weyprecht, Wilson. — Aus dem Jahre 1880 sind nachzutragen: Bruun, Law, Phipson-Wybrants) . . 98
Einige Gesichtspunkte bei Neubearbeitung von Stieler's Schul-Atlas. Von Herm. Berghaus 108
Über einige vulkanische Formationen auf dem Monde. Von Dr. Hermann J. Klein 207
Die Entstehung der Durchbruchsthäler. Von Dr. Ferd. Löwl . 405

2. Geographische Monatsberichte.

Seite
Hugues' historisch-geographische Schriften 40
Brunialti, Congress in Venedig; Vertheilung der Juden . . . 40
Letts' Popular Atlas 40
Bos' Schoolatlas der geheele aarde 40
Hölzel's Geographische Charakterbilder 40, 196
Krebs, Zeitschrift „Humboldt" 76
Scagnetti, Areal und Höhe der Inseln und Seen 76
Escobari, Aimara-Sprache 76
Deckert, Andrée's Handels- und Verkehrsgeographie . . . 155
Embacher, Lexikon der Reisen und Entdeckungen . . . 155
Jackson, Liste provisoire de bibliographies géogr. 155
Bulletin de la Société de géographie de Paris 155
Volkmer, Bericht über die Kartographie auf der geogr. Ausstellung 155
Hann, Temperatur der südlichen Hemisphäre 155

	Seite
Fruhwirth, Alpenpflanzen in den Thälern	155
Habenicht, Elementaratlas	195
Loomis, durchschnittliche jährliche Regenmenge	196
Schück, Wirbelstürme	196
Jahressupplement 1881/82 zu Meyer's Conversationslexikon	196
Brehm's Thierleben	197
Roth, Trägheitsbahn auf der Erdoberfläche	234
Hugues, Corso di geografia fisica	279
Coordes, Lehrbuch der Landkarten-Projection	279
Hauser, Klydoscop	279
„Le Globe", Bulletin der Genfer Geogr. Gesellschaft	280
Hamy, Revue d'ethnographie	280
Engler, Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt	280
Koch, Erdwärme und Tunnelbau im Hochgebirge	280
Hann, Erklärung des Föhn	280
Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft zu Jena	315
Klein, Allgemeine Witterungskunde	315
Letoschek, Tableau meteorol.-geogr. Verhältnisse	315
Ratzel, Bibliothek geogr. Handbücher	316
Stieler's Schul-Atlas, Ausgabe für Österreich-Ungarn	356
Lagai, Ritter's Geogr.-Statist. Lexikon	396
Ulrich, Gestalt Europa's und Nord-Amerika's	396
Berghaus, Chart of the World	436
Transactions of the Geogr. Society of the Pacific in San Francisco	436
Hödlmoser, Reproductionsverfahren und deren Verwerthung	436
Chavanne, A. Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung	437

3. Geographische Literatur.

	Seite
Geographische Lehr- und Handbücher, Statistik	238, 468
Mathematische und physikalische Geographie, Kartographie	239, 469
Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes	239, 470
Atlanten, Weltkarten, Globen	240, 470

ALPHABETISCHES REGISTER ZU DEN MONATS-BERICHTEN.

	Seite
Aa, Robide v. d.	388
Acatenango. Besteigung	352
Adrianow, Mongolei	66
Afrika 34, 68, 114, 154, 191, 274, 313, 349, 389, 431	
Ainos	32
Alderley, Alvarez	35
„Alert". Tiefseelothungen	75
Alvarez' Abyssinia	35
Amerigo Vespucci	40
Amerika 38, 73, 116, 154, 231, 278, 392, 433	
Amerik. Polarstationen	394
Amici-Bey, Dictionnaire	275
Amu-darja	64
Amur-Land. Völker	468
Andrée, Handelsgeogr.	155
Anholt-Insel	429
Antinori in Schoa	71
Argentinien. Karte	392
Argentinien, Soc. Geogr.	117
Arussi-Gallas	35
Asien 29, 63, 112, 151, 189, 230, 274, 310, 349, 388, 430, 467	
Assab-Bai	314
Atlant. Ocean. Atlas	395
Australasiat. Mittelmeer	155
Australien 37, 73, 231, 278, 351, 433	
Baffin's Journals	39
Bahia, Land und Leute	38
Baker, Bering-Strasse	231
Balbi's Erdbeschreibung	437
Balkan-Halbinsel. Höhen	151
Ball, Geology of India	230
Bangweolo-Erforschung	350
Barclay, Algeria	115
Barka-Chor. Aufnahme	314
Basken, Walfang	154
Bataviaasch Genootschap	32
Baur's Route	433
Bayol nach Timbo	432
Beardall, Lufiji-Karte	36
Belknap, Tiefseelothungen	194
Bell, Hudson-Bai	38
Berghaus, Chart of the World	436
Bering-See, Strömungen	195
Bering-Strasse. Grenze	231
Bernard, Flatters' Exped.	35
Berry in Nord-Sibirien	468
Beschan kein Vulkan	66
Bird, Japan	32
Bloyet's Route	432
Blum, Verein. Staaten	38
Bock, Borneo-Reise 34,	388
Bonin-Inseln	32
Bonsdorf, Positionen 30,	113
Bonvalot's Reise 32,	112
Borneo 34, 114,	388
Bos 32,	40
Bossi, Feuerland	393
Bove's Exped. 278, 353,	392
Brackebusch 154,	392
Brasilien. Atlas	435
Brehm's Thierleben	197
Brit. N.-Amerika. Karte	352
Brockett, West. Empire	232
Brodbeck, Österbygd	233
Brunialti's Schriften	40
Buchner's Exped.	116
Busto, Mexik. Statist. 74,	154
Capus' Reise 32,	112
Caquereau nach Timbo	432
Carvalho, Brasilien	435
Casati's Exped.	192
Cecchi's Karte	315
Chaplin, Fujiyama	152
Chavanne 36, 37, 63, 387, 434,	437
Chèvremont, franz. Küste	428
Chiarini's Briefe	70
Choroschkin, Kosaken	151
Cochinchine française	312
Columbia, Grenzen	232
Comber am Congo	432
Comboni, Dar Nuba	70
Congo. Missionsreisen	432
Coordes, Projection	279
Cora, Assab-Bai	315
Cowan, Tanala 37,	432
Crevaux 74, 117, 278,	392
Cuba. Karte	274
Cumberland-Sund	435
Czekanowski's Exped.	349
Dall 75, 195,	231
Dalla Torre, Anleitung 273,	428
Dal Verme's Reisewerk	114
Daly, Malayische Halbinsel	312
Dänische Polarstation	394
Dathe, Gletscherspuren	273
Deckert, Handelsgeogr.	155
Delanasau. Klima	391
Deloncle, Krah-Isthmus	152
Deutsche Polarstat. 394,	435
Deutscher Geographentag	187
Deutschland, Sprachatlas	29
Dixon, Japan	274
Dogger-Bank	75
Doughthy's Reise	189
Du Chaillu	189
Durack, NW-Australien	433
Duveyrier, Tunisie	69
Ebers, Sinai	69
„Eira"-Exped. 279,	354
Eisverhältnisse d. Nord- und Ostsee	386
Emanuel, NW-Australien	433
Emba. Ortsbestimmungen	30
Embacher, Lexikon	155
Emin-Bey's Reisen	191
Engler, Pflanzenwelt	280
Errington, Karte v. Perak	114
Erslev 35,	273
Erzerum. Höhen	30
Escobari, Aimara	76
Europa 29, 62, 111, 150, 187, 230, 272, 310, 347, 386,	428
Falkland-Inseln. Station	436
Felkin, Uganda	192
v. Fellenberg, Excurs.-Gebiet	348
Ferghana	65
Figuig. Karte	432
Finländ. Polarstat.	393
Fischer's proj. Exped.	432
Flatters' Exped. 35,	351
Flegel's Exped. 34, 69, 115, 350,	431
Flint, Leichhardt	351
Fontana, Patagonien	278
Forrest's Reise	278
Frainer Eishöhlen	111
Franz Josef-Land	354
Französ. Polarstation	394
Friaul. Soc. alpina	387
Fruhwirth, Alpenpflanzen	155
Fuchs, Tiefseefauna	194
Fuego. Besteigung	352
Fujiyama. Höhe	152
Karte	430
v. Fuss 190,	348
Gäbler, Atlas	428
Gardiner, New York Survey	434
Gascoigne, Chor Barka	314
Gasteiger nach Beludschistan	189
Gatta, Italien	112
Gauroy's Reise	431
Gavarette, Guatemala 117,	434
Geogr. Congress	40
Gerlach, Borneo	389
Gerland, Hohneck	62
Gierow, Schütt's Reise 115,	275
Gilder in Nord-Sibirien	468
Giraud zum Bangweolo	350
Gladyschew, Positionen	113
Gluchowski, Amu-darja	64
Gore Booth's Exped.	279
Green, Mount Cook	231
Grenfell, Cameroons	432
Grien, Verein. Staaten	116
Grönland 75,	233
Guatemala 117, 352,	434
v. Haardt, Alpenkarte	347
Habenicht, Atlas	195
Hage, Ob-Mündung	39
Hahn, Namaqua	351
Hahn, Weinkarte	351
Hainan. Karte	311
Halle, Geographentag	187
Hamy, Revue	280
Hann 155,	280
Harber im Lena-Delta	468
Hart, Prah-Fluss	115
Hatton, North Borneo	114
Hauser, Klydoscop	279
Haussknecht's Routen	430
Heim, Bergstürze	62
Heksch, Budapest	273
Helmersen, Olonez	429
Hertz, Kauriemuschel	36
Hervey, Endau-Fluss	430
Hesse-Wartegg, Tunis	69
Hiekisch, Ural	274
v. Hippel, Guatemala	434
Hirth, Kuang-tung	311
Hödlmoser, Kartographie	436
Hohneck	62
Holm, Süd-Grönland	75
Hölzel, Charakterb. 40,	196
Holzhauer, Dogger-Bank	75
„Hope"-Exped. 279,	356
Hore, Tanganjika-Karte	72
Höst in Marokko	35
Host 117,	278
Hovgaard's Exped. 192,	393
Howley, Neu-Fundland	231
Hudson-Bai. Karte	38
Hugues 40,	279
Hurlbert, Canada-Atlas	116
Hus' Reisen	64
India. Geolog. Survey	230
Indian Atlas	230
Irtysch-Gebiet	31
Island. Geolog. Forsch.	39
Ital. Polarstation	394
Jackson, Bibliographie	155
Jan Mayen	393
Jarz, Frainer Eishöhlen	111
Java. Geol. Entdeckungen	152
„Jeannette"-Exp. 38, 117,	468
Jena, Geogr. Gesellsch. 111,	315
Johnson, Lujende 73,	351
Jourdain, Mauritius	277
Juden. Vertheilung	40
Jujuy-Karte	392
Junker's Reise 114, 191,	313
Jütland, Höhenkarte	273
Kaiser, Ostafrik. Exp.	351
Kalitin, Amu-darja	64
Kanitz, Bulgarien	348
Kappler, Guiana	117

Seite

„Kara"-Exped. . . . 279
Kauk. Abtheil. d. Russ. Geogr. Gesellsch. . . 29
Kaupert, Olympia . . 274
Keane, Asia 467
Keller, Rothes Meer . 120
Kiepert 69, 387, 393, 430
King, Geolog. Survey . 74
Kirchner, Lothringen . 150
Kjan. Höhen 30
Klein, Witterungskunde 315
Klein-Asien. Karte . . 430
Knipping 33, 39
Kobelt, Reisebriefe . . 350
Koch in Labrador 394, 436
Koch, Tunnelbau. . . 280
Kola-Halbinsel . . . 189
Königsberg, Geogr. Gesellsch. 111
Krah-Isthmus. Canal . 152
Krebs, Humboldt . . 76
Krümmel, Tiefenkarte . 155
Kuang-tung. Geographie 311
Kufra 35
Kuldscha. Positionen . 190
Kuldscha-Vertrag . . 30
Kurze, Mittheilungen . 315
Kuss, d'Andrada's Exp. 432
Kuyper, Surinam . . 435
Lagai, Ritter's Lexikon 396
Lange, Süd-Brasilien . 278
v. Langen, Si Maloer . 191
Langer † 388
Lannoy, Karte v. Afrika 68
Lansberge, Surinam . . 435
Las Peñas, Karte v. Cuba 274
„Le Globe" 280
Lehmann in Guatemala. 434
Leichhardt . . . 37, 351
Lemale, Guatemala . . 434
Lenz' Karte 34
Lepper, Singpho-Gebiet 430
Lessar's Nivellement 113, 189
Letoschek, Tableau . . 315
„Le Travailleur"-Exped. 119
Letts' Popular Atlas . 40
Leuzinger, Karte der Schweiz 348
Liebscher, Japan . . . 274
Limpopo-Mündung . . 116
Loango-Exped., III . . 69
Logan, Penang . . . 114
Loomis, Regenmenge . 196
Lorillard-City 435
Lothringen 1766 . . . 150
Lübeck, Geogr. Gesellsch. 111
Lubrecht, Verein. Staaten 232
Lujende-Aufnahme . . 351
Mackay. Klima . . 73
Madagascar . 37, 277, 432
Malayische Halbinsel. Karte 312
Mangyschlak. Ortsbest. 30
Manica-Goldminen 276, 432

Seite

Manson, Tongariro . . 231
Maples, Rovuma . . . 116
Maqueda, Pampas . . 117
Markham, Baffin . . . 39
Markham, Basken . . 154
Marschall-Inseln. Karte 73
Matković, Hus . . . 64
Matteucci's Briefe . . 70
Mauritius 277
Maxinga. Goldminen 315, 432
Meitzen, Deutsche Haus 111
Melladew, Chor Barka . 314
Melville im Lena-Delta. 468
Mercator, Flandern . . 386
Merrill, East of the Jordan 63
Merw 189
Meurer, Alpiner Sport . 273
Meyer, Orient II. . . 63
Meyer's Conversationslex. 196
Middendorf, Ferghana . 65
Milit.-Geogr.-Instit. Mittheilungen . . 273, 436
Milne-Edwards, „Le Travailleur"-Exped. 119
Miura, Bonin-Inseln. . 32
Mizon am Ogowe. 69, 274
Mohn, Nordmeer-Exped. 395
Moïs-Stämme 312
Mondschein, Schmiedel . 38
Montano, Philippinen . 32
Montevideo. Observat.. 394
Mount Cook. Höhe 37, 231
v. Mueller, Leichhardt 37, 351
Mulhall, Amazon and Andes 74
Müller, Nivellement . . 348
, Reisewerk . . 349
Murray, Neu-Fundland 73, 231
Nachtigal's Reisewerk, II 71
Naeher, Bahia . . . 38
Nagel, Matabili . . . 390
Namuli. Schneeberg . 191
Néis' Reisen . . 312, 431
Neu-Fundland . . 73, 231
Neu-Guinea. Colonisation 433
Neu-Irland. Karte . . 231
Neumann, Alpen . . . 386
, Lexikon . . 386
Neumayer. Atlant. Oc. 395
Neu-Seeland. Thermal Springs 231
New South Wales 1881 231
Nharrime-See 116
Niederl. Polarstation . 393
Nihon Chishiteiyo . . 33
Nordenskiöld's Werke 75, 192
Norris-Newman, Boers . 277
Norw. Nordmeer. Unters. 395
Norweg. Polarstation . 393
Oates' Matabele-Land . 73
Ob-Jenissei-Canal . . 31
Ob-Mündung . . 39, 190
Obok, Handelsstation . 71
Oceane 39, 75, 119, 154, 194, 396, 436

Seite

Olascoaga, Pampa . . 38
Olivier nach Timbo . . 432
O'Neill's Exped. 73, 191, 432
Orenburg. Positionen . 113
Österr. Polarstat. . . 393
Paiva de Andrada 276, 315, 432
Paris, Bull. Soc. de géogr. 155
Patagonien. Grenze . . 278
Paulitschke, Handbuch . 68
Payer's Exped. . . . 353
Pechuel-Lösche, Loango 69
Penang. Tribes . . . 114
Penck 428, 436
Pentecost, NW-Australien 433
Perak 114, 312
Perrier, Tunis . . . 152
Persien 29, 113, 190, 310
Petroff, Alaska . . . 433
Pfister, Montavon . . 387
Philip, Tiefseelothungen 194
Pinchard, Arussi-Galla . 35
Pjewzow's Reise . . . 191
Pogge's Exped. . 116, 390
Polarkarte 233
Polarregionen 38, 75, 117, 193, 233, 279, 396, 435, 468
Polarstationen 356, 393, 435
Poliakow, Sachalin . . 67
Polynesien 73, 231, 352, 391
Portugal, Weinbau . . 274
Potanin, Mongolei . . 310
Prah-Fluss. Karte . . 115
Przewalski's Reisewerk 151
Rabl, Pusterthal . . . 272
Rabot in Spitzbergen . 395
Rae, Kola-Halbinsel. . 189
Raffray in Abessinien 115, 432
Ratzel, Geogr. Handb. . 316
Ravenstein, Cunene . . 68
, Äquat. Afrika 68, 351
, Ost-Alpen . . . 387
Raverty, Afghanistan . 68
Reclus, Panama . . . 74
Regel, Flora 65
Regel in Darwas 29, 113, 349, 467
Reinisch, Bilin-Sprache 276
Révoil, Darror . 351, 432
Rheinhard, Nord-Amerika 352
Richards, N.-S.-Wales . 231
Richter, Obersulzbachgletscher. 62
Richthofen, China, II . 312
Rijkens, Nederl. Indië . 32
Risa. Höhen 30
Ritter's Lexikon . . . 396
Rittersbacher, Patagonien 278
Robidé van der Aa, Borneo 388
Rockstroh . . . 352, 435
Rogozinski, Cameruns . 36
Rohlfs, Kufra 35
, Neu-Guinea . . 436

Seite

Rolland, Geolog. Karte der Sahara 275
Rosevelt, Surinam . . 435
Roth, Mackay . . . 73
, Trägheitsbahn . 234
Rotorua-See 231
Roudaire, Binnenmeer . 349
Rovuma. Aufnahme . 116
Russ. Polarstationen . 393
Russ. Specialatlas . . 189
Sachalin . . . 67, 151
Sachsen. Geolog. Karte. 29
Sahara, Geolog. Karte . 275
San Francisco. Geogr. Gesellsch. 436
Savorgnan's Exp. 69, 274
Scagnetti, Seen . . . 76
v. Schenck, Columbia . 232
Schindler in Persien . 29
Schlagintweit, Indien . 68
Schliemann, Troas . . 112
Schmiedel. Biographie . 38
v. Schrenck, Amur-Land 468
Schück, Wirbelstürme . 196
Schulz, Nivellirung . . 113
Schütt, Jap. Karten 114, 430
, Lunda-Reise 34, 114, 275
Schuver's Exped. 70, 191, 350, 389
Schwarz, Kuldscha . . 190
, Montenegro . 429
Schweinfurth, Nil-Reise 275
Schweiz, Dreiecksnetz . 111
Schweizer Alpenclub. Jahrbuch 348
Seelhorst, Australien . 433
Seelstrang. 154, 353, 392
Selous' Reisewerk . . 73
Septans' Reisen . 312, 431
Serachs. Nivellement . 113
Siak-Fluss. Aufnahme 433
Siebenbürg. Karpathen-Verein 310
Siebold, Ainos . . . 32
Sierra Mojada . . . 154
Si Maloer-Insel . . . 191
Simons, Sierra Nevada de S^{a} Marta . . . 38
Sinaï 69
Singapore. Rainfall . 114
Skuthorpe, Leichhardt 37, 351
Smit, Transvaal . . . 277
Smith, „Eira"-Fahrt 279, 354
Soleillet, Obok . . . 71
Sonklar, Regenkarte . 237
Spillmann, Zambesi-Miss. 277
Spitzbergen. Schwed. Station 356
Staaten-Insel 353
Stanford's Compendium 467
Stebnitzky . . . 188, 430
Stecker, Tana-See . . 34
Stieler's Schul-Atlas . 356

Seite

Succi, Comoren . . . 277
Süd-Georgien 436
Sumatra. Geolog. Karte 152
Sumatra. Reisewerk . 349
Surinam. Karten . . 435
Süssmilch, Alpentunnel . 310
Tanganjika. Karte . 72
Tauber, Anholt . . . 429
Tchihatchef, Algier . . 431
Tedschend-Depression . 189
Temple, Asia 467
Texas, Post Map. . . 232
Thomson am Rovuma . 116
, project. Exp. 315, 390
Thoroddsen, Island . . 39
Tijdschr. Nederl. Indië . 32
Tillo, Erdmagnetismus . 63
Tongariro. Ersteigung. 231
Torrens-See. Höhe . . 433
Transvaal. Geol. Karte 277
Goldfelder . 390
Trekboers, Kalahari . 391
Treutler, 15 Jahre . . 278
Tschakowski, Höhen . 30
Tschuktschen 75
Tunis. Werke . . . 69
topogr. Aufnahme 152
Umlauft, Österr.-Ungar. Monarchie 62
Ungar. Geogr. Gesellsch. Suppl. 111
Valencia. Geol. Karte 387
Valverde, Karte v. Spanien 273
„Vega"-Exped. . 75, 193
Verbeek, Karte . . . 152
Verbrugghe, Jagden . . 74
Veth, Sumatra-Werk . 349
Viti-Inseln . . . 352, 391
Volkmer, Bericht . . 155
Waltenberger, Wetterstein-Gebirge . . . 348
Wangemann, Süd-Afrika 154
Wauters, Tanganika. . 36
Weber, Wasserstrassen. 62
Wellesley. Tribes . . 114
Wenker, Sprachatlas . 29
Wheatley, Rainfall . . 114
White, Silver-Land . . 117
Wichmann, Viti-Archipel 352
Wien, K. K. Geogr. Gesellsch. 63
Wien, Plan 273
„Willem Barents" 39, 394
Willkomm, Granada. . 310
Wilson, Uganda . . . 192
Wissmann's Exped. 116, 390
Witt, Marschall-Inseln . 73
Woermann, Tauschhandel 36
Wrangel-Insel. Karte . 233
Young's „Hope"-Exp. 279, 356
Zambesi-Mission . . 277
Zebul-Berge 115

ERGÄNZUNGS-HEFTE.

Nr. 67. Versuch einer Ethnographie der Philippinen. Nebst einem Anhange: Die maritimen Entdeckungen der Spanier im Archipel der Philippinen. Von Prof. Ferd. Blumentritt. Mit Karte. M. 5.

Nr. 68. Das Val d'Anniviers und das Bassin de Sierre. Ein Beitrag zur physikalischen Geographie und Ethnographie der Walliser Alpen. Von G. Berndt. Mit Karte. M. 4.

Nr. 69. Die Bevölkerung der Erde. Jährliche Übersicht über neue Arealberechnungen, Gebietsveränderungen, Zählungen und Schätzungen der Bevölkerung auf der gesammten Erdoberfläche. Herausgegeben von E. Behm und H. Wagner. VII. Mit 2 Karten. M. 7,40.

Nr. 70. Der Inngletscher von Kufstein bis Haag. Ein Beitrag zur Kenntniss der südbayerischen Hochebene. Von Franz Bayberger. Mit 15 Profilen und Skizzen, und einer Karte. M. 4.

DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

Seite 25, Spalte 2, Zeile 12 v. o. lies bereits nach nur 14tägigem Marsche in nördlicher Richtung von Nyangwe musste Stanley die Landreise aufgeben trotz der Hülfe des Arabers Tippu Tip &c.
„ 96, „ 2, „ 8 v. o. „ April 57,2 statt 57.
„ 107, „ 1, „ 8 v. o. „ 14. März statt 17. Januar.
„ 111, „ 2, „ 19 u. 20 v. u. lies Frainer und Frain statt Trainer und Train.
„ 115, „ 1, „ 30 v. u. und öfter lies Zebul statt Qebul.
„ 161, „ 2, „ 12 v. o. lies Vor Oaxaca statt von Oaxaca.
„ 163, „ 1, „ 17 v. u. „ SW-Monsun statt SO-Monsun.
„ 164, „ 1, „ 8 v. u. „ Riobobo statt Richobo.
„ 165, „ 2, „ 9 v. u. „ Jugual statt Jugnal.
„ 165, „ 2, „ 2 v. u. „ Suchiate statt Suchiato.
„ 254, „ 2, „ 15 v. o. „ „Varna" statt „Vargo".
„ 255, „ 2, „ 21 v. o. „ Dr. W. Schliephake, Arzt und Naturforscher statt Dr. L. Rösch, welcher vor Abfahrt des Schiffes in Hamburg in Folge eines Sturzes aus dem Maste gestorben ist.
Seite 255, Spalte 2, Zeile 27 v. u. ist hinzuzufügen E. Mosthaff Ingenieur.
„ 255, „ 2, „ 25 v. u. lies Godthaab statt Godhavn auf der Insel Disco.
„ 255, „ 2, „ 16 v. u. „ hat am 17. Mai verlassen statt sollte im Juni verlassen.
„ 281, „ 2, „ 10 v. o. „ welchen man statt welches man.
„ 299, „ 2, „ 14 v. o „ Mandingos statt Mandigos.
„ 328, „ 2, „ 19 bis 28 v. o. In der letzten Kolumne der Tabelle sind die Höhenangaben zu ändern in:
528, 514, 543, 525, 1000, 1017, 934, 523, 498, 470.
„ 329, „ 2, Zeile 22 v. o. Am Schlusse der Abhandluug sind folgende Höhenangaben zu ändern:
Redjaf 470, Laboré 545, Fadibek 1021.
„ 351, „ 1, Zeile 19 v. o. lies Tabora statt Fabora.
„ 393, „ 1, „ 29 v. o. „ In dem Maassstabe von 1:200 000 statt in dem nicht angegebenen.

Erklärung der Farben:

- Alluvium
- Sand
- Dünen } der Sahara
- Laterit
- Goldführender Detritus
- Salzführende Tertiärablagerung
- Jüngeres Tertiär
- Eocän
- Kreideformation
- Juraformation
- Rother Sandstein
- Thonschiefer mit Erzlagerstätten (Carbon?)
- Devonformation (z. Th. Carbon)
- Schiefer & Quarzite (Silur?)
- Kieselschiefer
- Itabirit
- Quarzit
- Glimmerschiefer
- Gneiss
- Jüngere Eruptivgesteine
- Ältere Eruptivgesteine
- Gabbro
- Granit

GEOLOGISCHE KARTE VON WEST-AFRIKA

Nach seinen in den Jahren 1874-77 & 1879-81 unternommenen Reisen entworfen von

Dr. OSCAR LENZ.

Maafsstab 1: 12.500.000

Kilometer (111,3 = 1°)

Dr. Oscar Lenz' Reiserouten.

B II red

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1882.

Von Cairo nach Fádassi, 1. Januar bis 12. Juli 1881.

Von Juan Maria Schuver [1]).

Am 1. Januar 1881 brach ich von Cairo auf und fuhr zunächst mit der Eisenbahn nach Asiut, dann mit einem kleinen Segelschiff bis Korosko, wo ich am 5. Februar ankam. Als Reisegefährten hatte ich einen äusserst kundigen lombardischen Schreiner, Giacomo Racchetti aus Mandello in der Lombardei, engagirt, und dazu kam in Asiut noch ein 15jähriger Darfur-Junge, der ursprünglich von Prinz Borghese in Darfur gekauft, dann in Alexandria freigelassen war und sich, durch falsche Mitreisende von allem Geld und anderen Geschenken des Prinzen beraubt, in sehr trauriger Lage befand.

Mit 14 Kameelen zogen wir durch die Wüste bis Abu-Hamed und dann am Nil entlang bis Berber. Auf dieser Wüstenreise, bei der wir Nachts viel von Kälte litten, fiel mir Zweierlei besonders auf. Erstens die grosse Quantität Goldstaub, der sich mit zahlreichen Mica-Schieferchen und wenig Quarz in allen grossen und kleinen trockenen Wasserbetten zwischen Gebel Alederaib und Abu-Hamed vorfindet. Die Bischarin-Beduinen bringen jetzt des Jahres mehrere Pfund von diesen Mica-Schieferchen mit angeklebten Gold-Pailletten nach Asuan zum Verkauf an die Touristen, was vor 4 Jahren, als ich in Asuan wohnte, noch nicht der Fall war. Zweitens beobachtete ich mit grossem Erstaunen die ungeheuere, unfassbare Masse zerbrochener Strausseneier, mit welchen die ganze Ebene zwischen den Pässen des Gebel Alederaib und Abu-Hamed, eine Ebene von 100 km Ausdehnung von N nach S und von vielleicht 200 km von O nach W, wörtlich überstreut ist. Stellenweise finden sich diese Bruchstücke von Strausseneiern in solcher Menge, dass 3 bis 4 Mann in einem Tage zwei grosse Körbe, wie sie eine volle Eselladung ausmachen, damit füllen könnten. Es scheint daraus hervorzugehen, dass dieser südliche Theil der jetzigen Nubischen Wüste in früheren Jahrhunderten ein milderes und feuchteres Klima gehabt hat; vielleicht wäre es nicht unmöglich, dass der jetzt noch 8 Monate des Jahres unpassirbare vierte Katarakt damals das Wasser viel höher aufstaute und jährlich einen Theil der Wüste südlich vom Alederaib überschwemmte.

Die ganze Strecke von Korosko bis Berber legte ich zu Fuss zurück, ohne ein Reitthier zu besteigen, was wohl noch niemals von einem Reisenden vollbracht wurde, der nicht Wüstenbewohner ist, denn selbst der ärmste, zu Fuss reisende Grieche wird während des 15tägigen Zuges bisweilen aus Barmherzigkeit auf ein Kameel oder einen Esel gesetzt. Da wir nur schlechte Kameele hatten, die mit ihrer Ladung von 400 Pfund nicht mit einem unbeladenen Fussgänger wetteifern konnten, so hatte ich namentlich in dem letzten Theil der Wüstenreise Gelegenheit und Zeit, nach allen Richtungen Ausflüge zu machen, zumal jenseits des Gebel Alederaib der Pfad nicht mehr zweifelhaft ist. Wir durchschritten die Nubische Wüste übrigens doch rascher als Sir Samuel Baker. Dieser marschirte von Korosko auf dem geradesten Wege über Bir Moorahd, dem jetzigen Postweg, in 92 Stunden Kameelmarsch nach Abu-Hamed, im Monat Mai, wo die Thiere der Hitze wegen so schnell wie möglich das Wasser zu erreichen suchen; wir dagegen legten den 7 Stunden längeren Weg über das in einer Felsenschlucht gelegene Süsswasserbecken Teneba in $89\frac{3}{4}$ Stunden zurück, mit schlechten Kameelen und in einem kalten Monat, wo sich die Thiere nicht beeilen, zum Wasser zu kommen.

Nach mehrtägigem Aufenthalt in Berber (23. bis 27. Februar) benutzten wir ein Segelschiff bis Chartum und trafen dort am 11. März ein.

Der Generalgouverneur Reuf-Pascha setzt mit Unterstützung des Preussen Giegler-Pascha die auf Ausrottung der Sclaverei gerichteten Bestrebungen Gordon-Pascha's so eifrig fort, dass er sich bei den Chartumer Arabern ziemlich verhasst gemacht hat. Was weitgehende Maassregeln gegen den Sclavenhandel im Innern des Sudan betrifft, so muss man berücksichtigen, dass zu Gordon's Zeit von Cairo

[1]) Zu Anfang des Jahres 1881 lief durch die Zeitungen die Nachricht, dass ein mit afrikanischen Reisen bereits vertrauter, über beträchtliche Mittel verfügender Holländer, Herr J. M. Schuver aus Amsterdam, von Cairo nach Süden abgereist sei, mit dem grossartigen Plane, ganz Afrika von Nord nach Süd bis zum Cap der Guten Hoffnung zu durchwandern. Bald darauf setzte sich Herr Schuver mit der Redaction der „Mittheilungen" in Verbindung, besonders wegen der ihm nöthigen Literatur, und in Fádassi angelangt, schickte er uns den hier vorliegenden Bericht über den ersten Theil seiner Reise. Zur Orientirung s. die Karten im Erg.-Heft Nr. 50—51 der „Mittheilungen". E. B.

Geld nach dem Sudan floss, während man jetzt in der ägyptischen Hauptstadt erwartet, dass wenn nicht Geld, so doch werthvolle Producte als Beitrag des Sudan zum allgemeinen Budget den Nil hinunter schwimmen sollen.

Bevor ich am 4. April von Chartum abreiste, engagirte ich noch einen äusserst anständigen, chocoladfarbigen Galla vom Stamme der Nunu, die 4 Tagereisen südlich vom südlichsten Punkte des Abai oder oberen Blauen Nil ihre Heimath haben. Er war als Knabe durch feindliche Gallas an die Abessinier verkauft worden und dann später in die Hände von Arabern übergegangen; sein Benehmen während der drei Monate, die er bis jetzt als mein Diener verlebte, haben mir eine sehr gute Meinung von seinem Stamme beigebracht.

Wiederum mit 14 Kameelen zogen wir nicht die gewöhnliche Route am Blauen Fluss hinauf, sondern von El-Meshid [1]) an weiter im Innern des Landes, also westlich von Marno's Route, was um so leichter gelang, als der Führer unserer Karawane sein Dorf besuchen wollte, das ungefähr 8 Stunden westlich von Mesalamieh liegt. Wir fanden zahlreiche Dörfer, deren Bewohner, obwohl keine Nomaden, sich ausserordentlich gastfrei erwiesen, so dass wir und unsere 9 Kameelführer zwischen Chartum und Sennar ganz luxuriös lebten, ohne einen Pfennig auszugeben. Nur litt das Land in jener trockenen Jahreszeit an Wassermangel. Die Brunnenschachte hatten bis zum Niveau des Wassers oft 130 Fuss Tiefe, und alles Wasser musste in kleinen Ziegenfellen, welche durch zwei quer eingesetzte Holzstückchen gespannt erhalten wurden, emporgezogen werden. In manchen Dörfern tränkte man die zahlreichen Heerden von Kühen und Ziegen nur jeden vierten, die vielen Kameelstuten mit ihren Jungen nur jeden sechsten Tag. Das fünf Monate lang von der Sonne geröstete Gras enthält nicht die geringste Feuchtigkeit, und von Thau war keine Rede. Demungeachtet gab das Vieh nicht wenig Milch [2]).

Ich hatte gehofft, von Sennar nach Fámaka an dem wenig betretenen Westufer entlang zu gehen, diess gelang aber nicht, weil das jetzige Haupt des mächtigen Araberstammes der Abu-Rof, der die südlichste semitische Spitze im Sudan bildet und seine Heerden in der trockenen Zeit bis $10\frac{3}{4}°$ N. Br. weiden lässt, nicht durch Geld und gute Worte zur Stellung der kleinen Escorte zu bewegen war; diese war aber nöthig, weil sich die Tabi-Neger [3]) dem Flusse nähern, wenn die Durrha reift. So überschritt ich also den Fluss bei Karkodj. Nachher versuchte ich zu Harab-dunya, wo de Pruyssenaere starb, sein Grab aufzufinden, aber vergebens; das Dorf ist jetzt zu einem Centrum von mohammedanischem, aber zu gleicher Zeit den türkischen wie den christlichen Einfluss hassenden Fanatismus geworden, und der maassgebende Geist des Ortes, ein berühmter Schriftgelehrter, dessen Hülfe ich in Anspruch genommen hatte, vereitelte alle meine Nachfragen. Ich streifte indess so ziemlich überall umher und habe wenig Zweifel, dass de Pruyssenaere auf dem benachbarten einzelnen Hügel begraben wurde, dass aber sein Grab zerstört worden ist, als der Vater des jetzigen Schriftgelehrten vor 7 Jahren im Geruch der Heiligkeit verstarb und man ihm eine schlecht gebaute Kuppel auf jenem Hügel errichtete.

Karkodj ist der einzige grosse Marktplatz am Blauen Fluss. Sennar hat nur Leben, weil die Mudirieh dort ist, die aber, wenn es sich um gute Regierung handelte, nach Karkodj verlegt werden müsste, denn die Herrschaft über die Araber zwischen beiden Flüssen von Chartum bis Sennar bietet keine Schwierigkeit, wohl aber wäre eine stärkere Hand in Karkodj nöthig, welches die zwei Mal jährlich wandernden Rahat- und Dinder-Araber beherrscht und auch den Takruri zum Marktplatz dient. Auch ist Karkodj gesünder, und würde die Mudirieh nebst Garnison von Sennar dahin verlegt, so würde der Ort gewiss zu grosser Blüthe gelangen.

Seit einem Jahre besteht zwischen Sennar und Fámaka eine Telegraphenleitung, der aber die Termiten arg zusetzen. Rosaires wird von diesen Thieren so schrecklich gequält, dass ich nicht begreifen kann, welch' Urtheil Gottes die Einwohner gerade an diesen Ort gekettet hält, der ohnediess $\frac{1}{2}$ Stunde vom Flusse abseits und 3 bis 4 Stunden oberhalb der Stelle liegt, wo der Fluss aufhört, fahrbar zu sein. Fámaka verdankt sein Bestehen nur der Anwesenheit von 120 activen und ca 200 entlassenen Soldaten, ein Markt besteht nicht, auch kein Wechselhandel mit Godjam; Abessinier oder andere Fremde kommen nie dorthin. Kameele waren in Fámaka auch nicht zu haben, und ich versuchte deshalb, meine Sennar'schen Kameeltreiber zu zwingen, mich gegen gute Bezahlung bis Beni-Shongul zu bringen. In der Furcht aber, ich wollte sie und ihre Thiere in's Innere von Afrika führen, ergriffen die Leute sämmtlich die Flucht, obwohl ich ihnen noch 35 Thaler schuldete und die für sie werthvollen Lanzen und Schilde als Garantie gegen Desertion in meinem Besitz hatte.

Über das Berta-Land werde ich später einen zusammenhängenden Artikel liefern, da mir der jetzige Zustand dieses Volkes ein höchst eigenthümlicher zu sein scheint.

Kameele gehen nur bis Beni-Shongul, dort muss auf Esel übergeladen werden, und mit 30 solcher Thiere traf

[1]) El-mesid oder Et-Tih-e'-fuqara der Zöppritz'schen Karte. E. B.

[2]) Ich bemerke hier, dass Robb oder Rubb, das Pruyssenaere so oft erwähnt und als „eingedickten Fruchtsaft" erklärt, einfache dicke saure Milch bezeichnet. Sch.

[3]) Die Lage der Tabi-Berge ist auf Zöppritz' Karte zu de Pruyssenaere's Reise ganz ungenau bezeichnet. Sch.

ich denn hier in Fádassi ein. Von Beni-Shongul an eifrig mit dem prismatischen Compass arbeitend, fand ich eine wunderschöne Gelegenheit hierzu auf dem Gebel Dendelù, dem hervorragendsten Punkte auf der ganzen Reise, 3 Stunden südlich von Fassūder gelegen. Mit gutem Glase konnte ich von dort gegen Norden die Häuser von Bumu (nur 3 Stunden südlich von Beni-Shongul) erblicken, gegen W die ganze Wasserscheide zwischen Tumat und Weissem Nil, in NO den Gebel Falughut und Faronye, in O den Schirm des Gebel Gumus und in S die Berge von Fádassi aufnehmen. Ich gehe noch ein Mal auf einige Tage dorthin, es ist die von Natur angewiesene Beobachtungsstation im Innern des Landes.

Der Gebel Dendelù fehlt auf der Karte zu de Pruyssenaere's Reisen, auch kann ich einen ziemlich grossen Irrthum dieser Karte in Bezug auf die Wasserscheide des Tumat verbessern. Frühere Reisende sind dadurch in Irrthum verfallen, dass es ausser dem grossen Tumat, der nahe Fazogl in den Blauen Fluss mündet, noch einen zweiten Tumat giebt, der zwar kleiner ist, aber in der Regenzeit auch viel Wasser führt. Dieser zweite Tumat strömt 2000 m südlich vom Belletáfa, der kein Berg, sondern ein einfacher wasserscheidender Rücken zwischen zwei Thälern ist, quer von Ost nach West zum Jabus. Das Wort Tumat bedeutet in der Berta-Sprache wohl „ein mächtiger Strom", da beide grösste Flüsse des Landes diesen Namen tragen. Nicht nur dieser zweite Tumat geht zum Jabus, sondern das ihm gegen N zunächst gelegene Thal zwischen Belletáfa und Dendelù zieht sich ebenfalls quer von W nach O zum Jabus. Vom Gebel Dendelù aus übersah ich ganz deutlich das westliche Stromgebiet des grossen Tumat, dann ritt ich bis 2 Stunden östlich vom G. Dendelù auf einem Rücken oder Sattel, welcher sich nach 2 Stunden zu Hügeln senkt; diese schliessen sich, einen Halbkreis bildend, den niedrigen Hügeln an, welche von N nach S die Wasserscheide zwischen Jabus und Tumat bilden. Gebel Dendelù, in gerader Linie 8 km südlich von Fassūder, bildet also die südliche Grenze des Tumat-Gebietes.

Seit 12. Juni, gerade seit einem Monat, bin ich nun hier in Fádassi ansässig. Munter hier angekommen, traf mich alsbald grosses Unglück. Der Wechsel der gemässigten Temperatur von Beni-Shongul gegen die rauhe Bergluft hier warf sowohl meinen Italiener als mich auf das Krankenbett, und mein treuer, unschätzbarer Gefährte starb nach 5 Tagen, während ich 18 Tage in kaltem Fieberschweiss ohne Hoffnung darnieder lag. Seit 10 Tagen schreitet aber die Genesung vorwärts, und ich bekam die Nachricht, dass sich Carlo Piaggia, der bekannte langjährige Afrika-Reisende, sich mir anzuschliessen wünscht. Er begegnete mir schon in Sennar auf seinem Rückweg von Beni-Shongul, da es ihm nicht gelungen war, weiter vorzudringen, einfach wohl deshalb, weil er alt und kränklich und ohne einen einzigen tüchtigen Diener war. Mit Flora und Fauna gut bekannt, wird er mir gute Dienste leisten. Er beschäftigt sich vornehmlich mit ornithologischen und sonstigen zoologischen Sammlungen für italienische Museen, hat aber keine geographische Leistungsfähigkeit, so dass wir uns gegenseitig so ziemlich ergänzen.

In politischer Beziehung kann ich etwas Neues aus dem Berta-Lande melden, wozu sich seit Jahren keine Veranlassung bot. Die Häupter des Landes zahlten seit 40 Jahren, d. h. seit die Türken nach Fámaka kamen, Tribut, zusammen ca 800 okas Gold = 16 000 Thaler. Seit drei Jahren nun hat der mächtige Schech Mahmud vom Gebel Gomorha (2 Tage WSW von Beni-Shongul und $1\frac{1}{2}$ Tag NW von Fádassi) diesen Tribut verweigert. Darauf rückte der Menur von Fámaka mit 120 Soldaten nach Beni-Shongul, dem äussersten Punkt, der bisher von regulären Truppen besucht wurde, und bekam dort $\frac{1}{3}$ des Tributs, der Schech Mahmud aber beantwortete die Einladung mit Hohn, indem er sich auf seine 300 (schlechten) Gewehre, 600 Pfund Pulver und sehr starke Bergpositionen verlässt, auch auf den Beistand seiner Alliirten hofft, der kriegerischen Amam und anderer Stämme zwischen Weissem und Blauem Nil. Nun kam dem ägyptischen Commandanten, Mohammed Saleh, ein erleuchteter Gedanke. Fádassi und das wichtigere Bämbäschi, der 1 Stunde südlich von hier gegen die hohen Berge gelegene Marktplatz der Gallas [1]), ist Territorium des widerspänstigen Schech Mahmud. Mohammed Saleh marschirte daher, nachdem er sich von der Freundschaft der Häupter zwischen hier und Beni-Shongul überzeugt hatte, vor 8 Tagen mit 80 Soldaten bis Fádassi und campirt jetzt in Bämbäschi, wo er von Zeit zu Zeit einen Theil des Tributes in Kühen und Schafen empfängt. Einen politischen Zweck hat dieser Zug nicht, da er ohne Vorwissen des Generalgouverneurs von Chartum unternommen wurde; Hoffnung auf Avancement und auf materiellen Nutzen für seine Privatcasse waren die einzigen Motive, kann doch bei den Tributrechnungen um so leichter etwas verdient werden, als er in Naturalien bezahlt wird; das Ereigniss ist aber von lokaler Wichtigkeit und man wird nun das Berta-Land bis Fádassi auf den Karten als ägyptisches Gebiet zu coloriren haben [2]).

Ich brauche kaum zu sagen, dass die erste Abneigung von Gomorha gegen die Tributzahlung, vor 3 Jahren, mit

[1]) Während Fádassi früher der Hauptort des Districts war, ist es jetzt ein untergeordnetes Dorf und Bämbäschi ist der Hauptort geworden. Die Gallas verhandeln hier ihr Eisen und ihre Kühe gegen Salz und Baumwollenzeuge. Sch.

[2]) Auf der neuen Karte von Nordwest-Afrika in der 29. Lieferung von Stieler's Hand-Atlas, 1881, ist diess bereits geschehen. E. B.

dem Aufstand Suleiman-Bey's am Weissen Fluss in Zusammenhang stand. Jetzt hat Schech Mahmud geschworen, nach Abzug der Türken hierher zu kommen, um an seinen untergebenen Häuptlingen, welche den Tribut leisteten, Rache zu nehmen. Also gehen wir vielleicht unruhigen Zeiten entgegen, doch werde ich mich nach dem Abmarsch der Türken alsbald nach Gomorha begeben, um womöglich den Sturm zu beschwören.

Von Gomorha aus beabsichtige ich eine Tour durch die Grenzdörfer der Berta gegen S und SW zu unternehmen und, wenn es meine Kräfte erlauben, die Berge hinter Bämbäschi zu besteigen, um von ihnen aus das Land im Süden aufzunehmen. Damit wird meine Arbeit vorerst zu Ende sein, da nach 3 bis 4 Wochen eine schlimme Regenperiode von 4 bis 6 Wochen Dauer eintritt und alle Communicationen mit dem Süden unmöglich macht. Gegen October werde ich Ihnen hoffentlich einen Theil der Karte des Berta-Landes südlich von Beni-Shongul schicken können. Dann kommt gegen Ende November Piaggia und es wird sich dann finden, welchen Weg wir in's Innere einschlagen können. Die Fixirung des auf Karten angedeuteten Sees Bhair, dessen Name hier aber gänzlich unbekannt ist, liegt mir für die nächste Saison näher am Herzen als das Galla-Land. Bei Leben und Wohlsein ist es mein Plan, längere Zeit im Innern mich aufzuhalten und nur langsam vorwärts zu schreiten. Fádassi erscheint mir dazu als eine ausgezeichnete Station, man kann hier auf eine Öffnung gegen S, SO oder SW warten. Ich lasse grosse Quantitäten Kupferringe, Stahl, Glasperlen &c. hierher dirigiren, hoffentlich bringt Piaggia selbst den ganzen Transport mit.

Nun noch Einiges über meine Arbeiten. Ich führe zwei künstliche Horizonte von Capt. George, einen Quintant von 6 Zoll Radius und von Cary in London verfertigt, sowie einen 5zölligen Sextant von Adie in Edinburgh bei mir; beide Instrumente sind bis 10″ eingetheilt und von der R. Geogr. Society in London für gut erklärt worden. Damit fand ich aus Sternbeobachtungen die Breite von Beni-Shongul 1. zu 10° 32′ 37″, 2. zu 10° 31′ 51″, 3. zu 10° 33′ 1″ N, im Mittel also zu 10° 32′ 30″, und halte dieses Resultat bis auf 1′ auf und ab für zuverlässig. Ausserdem besitze ich zwei Quecksilber-Barometer von Capt. George, aus denen durch langsame runddrehende Bewegung eines Katzendarmes alle Lufttheile entfernt werden, so dass man sie an jedem Orte in ein Paar Stunden als Standard-Barometer aufstellen kann. Mit ihnen controllire ich meine Aneroïde. Dann besitze ich zwei Kochpunkt-Thermometer, einen grossen prismatischen Compass mit Aluminium-Ring &c. Alle meine Instrumente sind in Kew geprüft und ihre Fehler mir bekannt. Bei genauen Breitenbestimmungen und detaillirter Arbeit mit dem prismatischen Compass, auch öfterem Beobachten der magnetischen Declination, scheint mir eine Triangulation zur Construction einer Karte in dem Maassstabe der Pruyssenaere'schen ganz überflüssig. Sie lässt sich in einer Ebene ausführen, wo man einige hervorragende Punkte in der Ferne erblickt, aber in diesem Bergland ist nicht daran zu denken.

Für Meteorologie habe ich keine Begabung, bin in Geologie nur wenig, in Botanik und Zoologie gar nicht bewandert, fühle auch wenig Neigung dazu. Von mir zu erwarten sind daher nur Mittheilungen über die Beschaffenheit des Bodens, Einiges über die Sprachen und dann hauptsächlich über die allgemeinen politischen Verhältnisse der Stämme zu einander, selbstverständlich ausser den Positionsbestimmungen und sonstigen kartographischen Arbeiten.

Die Wrangel-Insel und die Polarfahrten des Jahres 1881.

(Mit Karte, s. Tafel 2.)

Selten schien ein Jahr eine so reiche Ernte an arktischen Entdeckungen zu versprechen, wie das vorige. Am 7. Mai hatte der holländische Schuner „Willem Barents" seine vierte Polarfahrt angetreten, um die Untersuchungen in den Gewässern von Spitzbergen und Nowaja Semlja fortzusetzen; am 13. Juni hatte Leigh Smith auf der „Eira" eine neue Fahrt von Peterhead aus begonnen, mit dem Zweck, seine Erforschung des Franz Joseph-Landes zu vervollständigen; die nordamerikanische Signal Office entsendete zwei Expeditionen zur Errichtung meteorologischer Stationen an arktischen Küstenpunkten; besonders aber durfte man hoffen, die „Jeannette" mit ungewöhnlichen Erfolgen zurückkommen zu sehen, jenes Schiff, welches von J. Gordon Bennett zu mehrjährigen Forschungen ausgerüstet, im Jahre 1879 mit der stolzen Aufgabe der Erreichung des Nordpols durch die Bering-Strasse hinaufgegangen war, und nebenbei mussten doch auch die verschiedenen Schiffe, welche 1881 zur Aufsuchung der „Jeannette" in See gegangen waren, der Zollkutter „Corwin" unter Capt. Hooper, das Expeditionsschiff „Rodgers" unter Capt. Berry, der Kriegsdampfer „Alliance" unter Commander Wadleigh, sowie verschiedene Waler, zur Vermehrung unserer Kenntniss der Polarregionen Einiges beitragen.

Diese Hoffnungen haben sich nur in bescheidenem

WRANGEL LAND
und die Curse der
AMERIKANISCHEN DAMPFER „CORWIN"&„RODGERS" 1880 & 1881.

Gez. v. B. Hassenstein
GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.
Autogr. v. C. Schmidt.

Maasse erfüllt, die Erforschung der Polarzonen schreitet sehr langsam vorwärts. Die Kürze der Zeit, in welcher die Gewässer der hohen Breiten fahrbar sind, der Wechsel der Eisverhältnisse, der es zu einer Sache des glücklichen Zufalles macht, ob ein Schiff an der einen oder anderen Stelle vorwärts zu dringen vermag, die daraus entspringende Unmöglichkeit, nach einem vorgefassten Plane gerade auf ein Ziel loszugehen, lassen nur durch zahlreiche und oft wiederholte Versuche hie und da einen Erfolg erringen. Daher ist der Ausbau der Geographie nirgends so langwierig und kostspielig als dort.

Die *Unternehmungen im europäischen Eismeer* hatten mit ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, weil die Eisverhältnisse ausserordentlich ungünstige waren. Nach dem bekannten Walfischfahrer David Gray, dem man so viele Nachrichten über das Grönländische Meer verdankt, lag die Eiskante im Frühjahr und Sommer 1881 zwischen Island resp. Grönland und Spitzbergen südlicher, als seit vielen Jahren [1]), und die Nachrichten, welche Herr Karl Pettersen in Tromsö von zahlreichen Walern gesammelt und uns zugeschickt hat, beweisen, dass weiter östlich in dem ganzen Raum zwischen 10° und 30° Östl. L. v. Gr. die Kante des schweren Packeises im Mai 1881 südlicher lag, als die südliche Eisgrenze auf Dr. Berghaus' Nord-Polar-Karte (Nr. 10 von Stieler's Hand-Atlas).

Wie der Kutter „Nord", der am 15. Mai von Aalesund ausgefahren war, um bei Spitzbergen zu fischen, um den 1. Juni nicht weit nördlich von Hammerfest von Eis besetzt wurde und, durch einen Sturm befreit, die Rückfahrt nach Tromsö antreten musste, wie andere norwegische Fangfahrzeuge, im Mai und Juni unter 71½° bis 73° auf die Eiskante stiessen, so war auch der „Willem Barents" noch im Juli durch Eis verhindert, bis Spitzbergen zu gelangen.

Über die Fahrt dieses Schiffes erhalten wir von Herrn Dr. Max Weber in Utrecht, der sie als Zoolog und Arzt mitmachte, folgenden kurzen Bericht: „Der Instruction gemäss sollte der „Willem Barents", der am 7. Mai Amsterdam verlassen hatte, zunächst Spitzbergen besuchen, alsdann Anfang Juli Vardö anlaufen, um von da aus die Reise ostwärts womöglich bis zum Dickson-Hafen nördlich von der Jenissei-Mündung auszudehnen. Zu diesem Zweck sollte versucht werden, durch die Jugor-Strasse, oder wenn diess der Eisverhältnisse wegen unmöglich, durch den Matotschkin-Scharr in die Kara-See einzulaufen; falls auch letztere Strasse den Durchgang nicht gestatte, sollte man trachten, die Nordost-Spitze von Nowaja Semlja zu umfahren.

„Bereits am 21. Mai wurde auf 67° 40′ N. Br. und 5° 5′ Östl. L. v. Gr. festgeschlossenes Eis im W angetroffen und auch weiterhin lagerte das Eis weit südlicher und östlicher als es in gewöhnlichen „Südeis-Jahren" der Fall ist. Da es demgemäss trotz allen Bemühungen dem „Willem Barents" ebensowenig, als den norwegischen Jagdfahrzeugen gelingen wollte, zu dieser Zeit nach Spitzbergen zu kommen, so wurde am 20. Juni Vardö angelaufen, um auf telegraphischem Wege neue Instructionen einzuholen. Letzteren zufolge wurde abermals versucht, nach Spitzbergen durchzudringen, und diess Mal mit etwas besserem Erfolg. Am 4. Juli kamen die Gebirge um den Hornsund in Sicht, doch gelang es erst am 8. Juli, das Schiff in offenes Landwasser von ca 6 miles Breite zu bringen. Auf einen Besuch Spitzbergens selbst musste verzichtet werden, da der Schwerpunkt nicht hierauf, sondern auf die östliche Fahrt gelegt war und die Zeit zur Ausführung der letzteren drängte.

„Am 19. Juli wurde Vardö abermals angelaufen und von hier am 20. nach der Jugor-Strasse gefahren. Schon am folgenden Tage trafen wir Eis an, fuhren längs demselben bis in die Nähe des Gänselandes und dann südlich längs Meschduscharsky durch zerstreutes Treibeis. Dieses nahm gegen Süden zu, während gleichzeitig enorm viel Eis im Westen auftrat, und da auch die Buchten an der Küste noch angefüllt waren, musste umgekehrt werden, um an der Mündung der Petschora vorbei nach Waigatsch zu gelangen. Aber bereits 18 miles davon trafen wir wieder auf Eis und richteten nun den Curs auf Matotschkin-Scharr, in welchen der „Willem Barents" am 8. August einlief. Ohne viel Eis anzutreffen, wurde die Strasse durchsegelt, aber an ihrem östlichen Ende zeigte sie sich durch einen Eisdamm versperrt, der beim Holzkap mit 500 m Breite beginnend zum nördlichen Ufer hinüberzog, wo er ca 2000 m breit war. Von einem Berggipfel aus gesehen, präsentirte sich die Kara-See mit schwerem Eis bedeckt. So wurde Matotschkin-Scharr am 15. August verlassen und nach Norden gesteuert. Auf diesem Wege trafen wir erst in 77° 15′ N. Br. und 65° Östl. L. wieder auf Treibeis, dessen schmale Bänder in östlicher Richtung durchfahren wurden, doch war es nicht möglich, in die Kara-See zu dringen, denn bald nöthigte uns das Eis, nach Südost und Süd zu steuern. Am 23. August wurde Cap Mauritius doublirt und ein Gedenkstein an Willem Barents auf einer der Oranien-Inseln errichtet.

„Von da ab bis zum 16. Septbr. wurde die Eisgrenze in westlicher Richtung bestimmt. Die Durchfahrt nach Franz Joseph-Land und König Karl-Land zeigte sich geschlossen. In der höchsten erreichten Breite, 78° 10′ N., 55° 53′ Östl. L., erstreckte sich das Packeis ungefähr von Ost nach West. Am 23. Septbr. in Hammerfest angekommen, traten wir am 26. die Rückfahrt an, die in Folge des

[1]) Siehe die Karte in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc.", December 1881.

stürmischen Wetters erst am 26. October in Amsterdam ihr Ende erreichte.

„Auf 22 Stationen wurde mit Dregge und Kurre eine reiche zoologische Ausbeute vom Boden des Meeres heraufgeholt; ausserdem wurde fortwährend gelothet und die Temperatur und Densität des Seewassers durch Reihen-Beobachtungen gemessen, auch vom 60. Breitengrad an ein ausführliches meteorologisches Tagebuch mit zweistündlichen Beobachtungen geführt".

Über die Fahrt der „Eira" ist Nichts bekannt, als dass sie am 8. Juli vor der Matotschkin-Strasse an der Westküste von Nowaja Semlja nordwärts steuerte. Von dort hat sie wahrscheinlich versucht, nach Franz Joseph-Land zu gelangen, und man hofft, dass sie in dem Eira-Hafen, den Leigh Smith im Jahre vorher entdeckt hatte (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 464), den Winter in Sicherheit verbringt. Sie ist auf 18 Monate vollständig verproviantirt, mit den unentbehrlichsten Dingen sogar auf 2 Jahre versehen; indessen trägt man doch begreiflicherweise Sorge um Leigh Smith, Capt. Lofley, Dr. Neale und die 22 Mann, die sich auf dem Dampfer befinden, zumal eine Überwinterung wohl kaum beabsichtigt war. Eine Deputation der Engl. Geographischen Gesellschaft hat denn auch auf Ansuchen der Verwandten und Freunde Smith's den Chef der Admiralität um Aussendung eines Schiffes gebeten.

Sehr ausführliche Berichte [1]) liegen vor über die Fahrt des amerikanischen Kriegsdampfers „Alliance", der unter Commander Wadleigh in den Gewässern von Spitzbergen nach Spuren der „Jeannette" suchte. Es war ein kühnes, an Leichtsinn streifendes Unternehmen, ein für die Schifffahrt in Eismassen nur nothdürftig verstärktes Schiff, welches eine Bemannung von 200 Seelen zählte und für eine Überwinterung nicht ausgerüstet war, in diese Gegenden zu entsenden, wo doch immer die Möglichkeit vorlag, dass das Schiff trotz der vorsichtigsten Führung vom Eise eingeschlossen und dadurch die Mannschaft mit ungenügenden Vorräthen den Gefahren der Polarnacht ausgesetzt werden konnte. Wie schnell und unerwartet bei Spitzbergen ein solcher Zwang zur Überwinterung eintreten kann, beweisen die Ereignisse des September 1872; schon im Anfange des Monats war den Transportschiffen der Nordenskiöld'schen Expedition die Heimkehr abgeschnitten, so dass statt der in Aussicht genommenen 21 jetzt 67 Mann von den Vorräthen zehrten, wodurch namentlich die baldige Heimkehr erforderlich wurde. Gleichzeitig waren 6 norwegische Fahrzeuge mit 58 Fangmännern bei Grey Point eingefroren; von diesen ermöglichten allerdings noch im November 38 Mann die Heimreise, als in Folge eines Sturmes das Meer zeitweilig eisfrei wurde, der Rest kam bei der Überwinterung am Eisfjord um. Durch seine Umsicht gelang es Comm. Wadleigh, Schiff und Bemannung wohlbehalten zurückzubringen, es ist aber unter diesen Umständen nicht zu erwarten, dass die Fahrt der „Alliance" irgend welche Resultate für die Geographie ergab.

Am 16. Juni verliess die „Alliance" den Kriegshafen Norfolk und dampfte über Neufundland und Reykjavik auf Island nach Hammerfest, überall Erkundigungen einziehend. Nachdem frische Kohlenvorräthe und ein Walrossjäger, welcher mit den Eisverhältnissen wohl vertraut war, an Bord genommen waren, wurde am 29. Juli die Fahrt nach N angetreten; nach 2 Tagen kam die Bären-Insel in Sicht, welche — ein für die späte Jahreszeit bemerkenswerthes Ereigniss — noch von einem breiten Streifen festen Eises umschlossen war. Diese Eismassen erstreckten sich nach N bis zur Ostküste von Spitzbergen, nach O, soweit das Auge reichte. Nachdem im Bell Sund und Green Harbour an Spitzbergens Westküste ein kurzer Aufenthalt genommen war, um bei den dort weilenden Walrossjägern Erkundigungen einzuziehen, kreuzte die „Alliance" in der Gegend des 80. Breitengrades längs der Eiskante und erreichte am 20. August die höchste Breite von 80° 10′ unter 11° 22′ Ö. L. Nach Osten konnte man nicht weiter vordringen, als bis 13° 15′ Ö. L., wo 10 miles von der Willkommen-Spitze feste Packeismassen bis zum Lande reichten und die ganze Strecke bis zur Hinlopen-Strasse und zum Nordostlande bedeckten. Im Green Harbour hatte man vergebens nach den Fluthmarken ausgeschaut, welche Nordenskiöld hier 1863 eingegraben hatte, um mit Hülfe derselben den Betrag der jährlichen Hebung Spitzbergens zu berechnen. Zu demselben Zwecke hinterliess die „Alliance" zwei Fluthmarken an der Hakluyt-Spitze, die eine 11 F., die andere 184 F. über dem niedrigsten Wasserstand.

Da die Kohlenvorräthe auf die Neige gingen, so kehrte die „Alliance" nach Hammerfest zurück, von wo sie am 16. Septbr. abermals nach N aufbrach und nun bis zum 25. Septbr. bis 79° 36′ N. Br. kreuzte. Da alle Erkundigungen resultatlos blieben und bei der vorgerückten Jahreszeit ein längeres Verweilen in diesen Gewässern völlig aussichtslos schien, so trat Comm. Wadleigh die Heimreise an. Längs der Eiskante nach SW segelnd, machte er unterwegs noch den Versuch, nach Cap Brewster an die Ostküste von Grönland durchzudringen, gab denselben aber sehr bald wieder auf, um Schiff und Mannschaft nicht unnütz auf's Spiel zu setzen. Am 10. October traf er in Reykjavik ein und erreichte kurz darauf den Continent.

Die Aussicht, dass die „Jeannette" im N von Grönland oder Asien sich einen Weg bis in die Gewässer von Spitz-

[1]) New York Herald vom 31. Juli, 25. August, 24. u. 28. Septbr. mit Karte, 25. October, 2. und 7. November 1881.

bergen gebahnt haben sollte, war von Anfang an gering, und so vermochte die „Alliance" denn auch nicht, irgend welche Kunde heimzubringen; weder sie selbst, noch die norwegischen Walfänger und Robbenschläger hatten von einem Unfalle gehört, welcher einem grösseren Schiffe zugestossen war; Schiffstrümmer, welche auf ein solches Schicksal der „Jeannette" schliessen lassen könnten, waren auch in diesen Gewässern nicht aufgefunden worden. Die Fahrt der „Alliance" hatte also in dieser Beziehung keine unmittelbaren Resultate erzielt, dagegen hat sie das Interesse an dem Schicksal der amerikanischen Polarforscher auch in weiteren Kreisen geweckt. Die hohen Belohnungen, welche von der amerikanischen Regierung für zuverlässige Nachrichten ausgesetzt sind, werden im nächsten Jahre für die zahlreichen norwegischen Fangmänner, welche die Meerestheile bei Grönland, Spitzbergen und Nowaja Semlja befahren, Veranlassung sein, jede Spur, welche in irgend einer Weise Aufklärung schaffen könnte, zu verfolgen, und so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei eifrigeren Nachforschungen in diesen Regionen es gelingen wird, eine Schriftstücke enthaltende Flasche, Schiffstrümmer oder andere Gegenstände, welche von der „Jeannette" stammen, aufzufinden.

Das *Karische Meer* scheint an der Eisüberfüllung des europäischen Eismeeres keinen Antheil genommen zu haben. Norwegische Walrossfänger beklagten den geringen Fang, den sie dort wegen des wenigen Eises gemacht, und die beiden Dampfschiffe des Baron v. Knoop, „Louise" unter Capitän Burmeister und „Dallmann" unter Capitän Dallmann, erreichten im August durch die Kara-Strasse und das Karische Meer ohne Behinderung den Jenissei. Während der „Dallmann" flussaufwärts bis Jenisseisk weiterging, kehrte die „Louise", an deren Bord sich Graf Waldburg-Zeil befand, nach kurzem Aufenthalt in Karaul am unteren Jenissei wiederum durch die Karische Pforte zurück und kam den 19. Septbr. in Hammerfest, den 29. Septbr. in Bremerhaven an.

Im Gegensatz zur östlichen hatten die arktischen Gewässer der westlichen Hemisphäre eine ganz besonders eisarme Saison, und dort ist denn auch der einzige bedeutendere Erfolg des Jahres 1881 errungen worden, die Erforschung des Wrangel-Landes.

Als das Jahr 1880 zu Ende ging, ohne dass die „Jeannette" zurückkam, die am 2. Septbr. 1879 ca 50 miles südlich von der Herald-Insel und am folgenden Abend zwischen dieser und Wrangel-Land, nach Norden dampfend, zum letzten Mal gesehen worden war, und ohne dass verlässliche Nachrichten von den Walern „Vigilant" und „Mount Wollaston" einliefen, die im Herbst 1879 nicht durch die Bering-Strasse zurückgekehrt waren, organisirte man in Amerika mit rühmenswerther Energie und Opferwilligkeit mehrere Expeditionen zu ihrer Aufsuchung und instruirte ausserdem alle anderen nach den polaren Gewässern bestimmten Fahrzeuge, sich an der Nachforschung zu betheiligen. In umsichtiger Weise hatte man alle Möglichkeiten erwogen, selbst die, dass die „Jeannette" an Asien oder Amerika vorbei in das europäische Eismeer gelangen könnte, und daher wurde die „Alliance" dorthin dirigirt, deren Fahrt wir schon oben resumirt haben. Die nach der Hudson-Bai, der Baffin-Bai, Lancaster-Sund &c. auf den Fang ziehenden Waler, sowie die meteorologischen Expeditionen nach der Lady Franklin-Bai und dem Point Barrow wurden angewiesen, scharf nach Spuren der „Jeannette" auszuschauen; der Hauptschauplatz der Aufsuchung war aber die Gegend des Wrangel-Landes und der Herald-Insel. Zuerst begab sich dorthin das Zollschiff „Corwin" unter Capt. Hooper, der schon 1880 vergebens in den Gewässern und an den Küsten nördlich der Bering-Strasse Umschau gehalten hatte, und später folgte ihm das hauptsächlichste Expeditionsschiff, der Dampfer „Rodgers", unter Capt. Berry.

Fahrt des „Corwin"; Landung auf Wrangel-Land[1]. — Nachdem Capt. Hooper am 3. Mai San Francisco verlassen und verschiedene Punkte der amerikanischen und asiatischen Küste angelaufen hatte, um Erkundigungen einzuziehen über die vermissten Waler, wie auch um Schlitten, Hunde und Eingeborene an Bord zu nehmen, segelte er am 31. Mai, ohne auf Eis zu stossen, in den Arktischen Ocean ein. Unter den Walfischfängern und Eingeborenen circulirte das Gerücht, dass vor längerer Zeit ein Wrack an die Nordküste Asiens angetrieben sei; diess veranlasste ihn, auf der Koliutschin-Insel, welche am 2. Juni erreicht wurde, eine Schlittenexpedition unter Führung von Lieut. Herring zu landen, welcher den Auftrag erhielt, längs der Küste event. bis Cap Jakan vorzudringen und alle Nachrichten über das Schicksal der beiden Waler und der „Jeannette" zu sammeln. Während der „Corwin" nun wieder nach S dampfte, gelangte Lieut. Herring am 6. Juni bis zum Cap Wankarem, wo er mit denjenigen Tschuktschen zusammentraf, welche, vermuthlich im November 1880, das Wrack eines in der Nähe der Küste treibenden Schiffes besucht und verschiedene Gegenstände von demselben mitgenommen hatten; einen abermaligen Besuch des Schiffes hatten sie nicht ausführen können, weil bereits am nächsten Tage das Wrack durch heftigen Südwind ausser Sicht getrieben war. Aus der Beschreibung des Wrackes und seines Schiffsbildes, eines Renthiergeweihes, wurde das Schiff als der Waler „Vigilant" erkannt, während einige der mitgebrachten Gegenstände

[1]) Ausführliche Berichte brachte der New York Herald vom 16., 18., 24. August, 28. Septbr., 5., 10., 22. Octbr., 5. Novbr. mit Karte, 7. und 21. November 1881.

später als Eigenthum des Capt. Nye vom „Mount Wollaston" recognoscirt wurden. Weitere Aufklärungen über das Schicksal der beiden Fahrzeuge sind nicht erfolgt, und vielleicht wird man niemals vollen Aufschluss über das Drama erhalten, das sich auf ihnen abgespielt hat. Die Anwesenheit von Leichen auf der „Vigilant" scheint die Hoffnung auszuschliessen, dass sich die Mannschaft der Schiffe auf die „Jeannette" gerettet habe, und ebenso gering ist wohl nach Verlauf von zwei ganzen Jahren die Hoffnung, dass sie auf die sibirische Küste entkommen und zum Theil noch am Leben sein könnte.

Da die Fortsetzung der Schlittenreise wegen des schon stark schmelzenden Schnees auf Schwierigkeiten stiess und auch Hundefutter nur schwer zu beschaffen war, so kehrte Lieut. Herring zurück und wurde am 29. Juni bei dem Dorfe Tapkan in der Nähe von Serdze Kamen vom „Corwin" wieder aufgenommen.

Capt. Hooper wendete sich hierauf nochmals nach S, ergänzte aus den Minen bei Cap Lisburne seine Kohlenvorräthe und steuerte nun in nordwestlicher Richtung der Herald-Insel zu, auf welcher am 30. Juli eine Landung bewerkstelligt wurde. Es war das dritte Mal, dass, soweit nachweisbar, diese einsame kleine Insel von Menschen betreten wurde. Capt. Kellett, ihr Entdecker, hatte am 17. August 1849, Capt. Rodgers im August 1855 eine Landung auf dem kaum 30 F. breiten Ufersaume bewerkstelligt, aber beide Forscher hatten eine Ersteigung des schroff abfallenden Felsens nicht ausführen können. Glücklicher waren Capt. Hooper und seine Begleiter. Nach mehreren vergeblichen Versuchen gelang es in einer steil ansteigenden Schlucht, welche mit zusammengefrorenen Schneemassen angefüllt war, den Gipfel des Granitfelsens zu erklettern, auf dessen nordöstlichem, 1200—1400 F. (?) sich erhebendem Vorsprunge ein Cairn errichtet wurde. Die Insel besteht eigentlich aus diesem einzigen Granitfelsen, welcher in der Mitte von einem Streifen metamorphischen Schiefers durchschnitten wird. Das klare Wetter gestattete beim Glanze der Mitternachtssonne eine weite Umschau; nach N zu dehnte sich, soweit das Auge reichte, offenes Meer aus, im W zeigten sich deutlich die Berge des Wrangel-Landes, auch nach NW glaubte man in einer Entfernung von 100 miles deutlich Bergspitzen zu erkennen. Das Pflanzenleben erwies sich reichhaltiger, als Kellett's Untersuchungen ergeben hatten, Massen einer blühenden Mohnart bedeckten die steilen Abhänge, 3—4 Arten Saxifraga, eine Silene, Draba, Zwergweide, Stellaria, 2 Compositae, 2 Binsen, eine Grasart und eine Veronica vertraten die Phanerogamen, ausserdem gab es viele Moose und Flechten, von denen einige farbenprächtige Arten in üppigem Wachsthum die graue Färbung des Granits verdeckten. Massen von Schwimmvögeln, Alke, Lummen und Möven, lagen an den schroffen Wänden ihrem Brutgeschäft ob, zu Tausenden standen sie hier hart aneinander gedrängt an Stellen, wo dem Anscheine nach kaum einem Ei ein Ruhepunkt geboten war. Die Thierwelt war sonst nur vertreten durch einen Polarfuchs und einen Eisbären. Cairns oder andere Anzeichen, dass die Mannschaft der „Jeannette" hier gelandet, waren nicht zu entdecken.

Die ungemein milde Witterung, welche nach Aussagen der Tschuktschen und Eskimos während des verflossenen Winters geherrscht hatte und grosse Eismassen nicht entstehen liess, sowie das warme Frühjahr, durch welches die vorhandenen Eismassen bald zum Schmelzen gebracht worden waren, hatten dem „Corwin" ein so rasches Vordringen bis zur Herald-Insel ermöglicht. Nur in günstigen Jahren dehnen die Waler ihre Fahrten bis hierher aus, und auch dann geschieht es gewöhnlich erst gegen Ausgang des August oder zu Beginn des September. In den letzten Tagen vor der Landung hatte die Luft eine Temperatur von 10,6° C., die Oberfläche des Meeres von 7,8° und an einem Punkte sogar 9,4°, während der Meeresboden in 27 Faden Tiefe noch 4,4° zeigte, fast an derselben Stelle, wo im Jahre vorher 0° nachgewiesen worden war.

Schon am 31. Juli wurde die Fahrt fortgesetzt und der Curs auf Wrangel-Land gerichtet. Zwischen Massen von Treibeis dampfte der „Corwin" immer in Sicht des Landes nach S, bis eintretender Nebel ihn zwang, freieres Fahrwasser aufzusuchen. Capt. Hooper entschloss sich nun, einstweilen einen Abstecher zur sibirischen Küste zu machen; er gelangte glücklich bis in die Nähe des Nordcaps (Irkaipi), wo feste Eismassen ihn zur Umkehr nöthigten, ging dann längs der Küste zurück bis zum Flusse Wankarem, wo von den Tschuktschen, welche das Wrack besucht hatten, noch einige Gegenstände aus demselben eingetauscht wurden, und steuerte nun wieder nach N. Nach harten Kämpfen mit Eis und Nebel tauchte am 11. August die Küste von Wrangel-Land auf und am nächsten Morgen betrat Capt. Hooper den Boden des so lange bestrittenen und oft gesuchten Landes. An der Landungsstelle (nach Hooper's Angabe in 71° 4′ N. Br. und 177° 40′ W. L.), in deren Nähe der Clark River, ein ziemlich bedeutender reissender Fluss von ca 300 F. Breite, mündete, wurde die amerikanische Flagge aufgehisst, und Capt. Hooper taufte dieses Gebiet New Columbia, indem er es für die Vereinigten Staaten in Besitz nahm. Am Strande, der sich noch ca 100 miles nach N fortzusetzen schien, lag viel Treibholz angeschwemmt, weiter im Innern erhoben sich hohe, schneelose Berge. Ende des Monats machte man nochmals einen Versuch, hier zu landen, ein breiter Streifen Treibeis trennte aber jetzt das Land von der offenen See und der

Dampfer vermochte nicht durch denselben hindurchzudringen, so dass Capt. Hooper, nachdem er mehrere Tage in Sicht des Landes gekreuzt hatte, den Rückweg durch die Bering-Strasse antrat und am 20. October glücklich in den Hafen von San Francisco einlief.

Expedition des „Rodgers" unter Capt. Berry, Erforschung des Wrangel-Landes [1]). — Eine genauere Durchforschung des Wrangel-Landes hatte inzwischen die Mannschaft des „Rodgers" ausführen können, welches Schiff zu dem speciellen Zwecke entsandt worden war, in den arktischen Gewässern nach der „Jeannette" und ihrer Mannschaft Umschau zu halten. Am 16. Juni hatte der „Rodgers" San Francisco verlassen, und nachdem am 19. Juli in Petropaulowsk Hunde und Schlitten, am 18. August in der St. Lorenz-Bai mehrere Tschuktschen an Bord genommen waren, steuerte das Schiff am nächsten Tage durch die Bering-Strasse seinem Ziele zu. Ein kurzer Aufenthalt wurde noch bei Serdze Kamen und auf der Koliutschin-Insel genommen, um Erkundigungen bei den Tschuktschen einzuziehen, dann wurde der Curs auf die Herald-Insel gerichtet, welche man am 24. August erreichte, nachdem man unterwegs Wrangel-Land durch den Nebel hindurch gesichtet hatte. Eis war auf dieser Strecke nur sehr wenig gesehen worden, auch waren die Felder alt und stark zerfressen, so dass sie die Fahrt nicht hinderten. Am Westende der Insel wurde eine Landung bewerkstelligt und der auf kaum mehr als 600 F. Höhe geschätzte Gipfel erklettert, ohne Spuren von der „Jeannette" zu entdecken. Bei heiterer Luft war das Wrangel-Land deutlich zu sehen, nach N zu aber in weitem Umkreise kein Anzeichen von Land zu erkennen. War der Aufstieg schon ein äusserst beschwerlicher und nur durch Klimmen auf Händen und Knieen zu ermöglichen gewesen, so war der Abstieg noch gefährlicher, da das Schiefergeröll unter den Füssen nachgab, doch erreichte die Mannschaft glücklich wieder festen Boden.

Eintretende stürmische Witterung machte eine weitere Landung an anderen Punkten der Insel unmöglich, so begnügte sich Capt. Berry, dieselbe zu umfahren und scharfen Ausguck nach Cairns oder anderen Merkzeichen zu halten, ohne jedoch den von Capt. Hooper am östlichen Vorgebirge errichteten Cairn zu bemerken. Jetzt ging es wieder dem Wrangel-Lande zu; bereits am nächsten Morgen um 10 Uhr kam Cap Hawaïi in Sicht, aber durch einen 10 miles breiten Streifen von dicht zusammengetriebenen Eisschollen musste das Schiff sich Bahn brechen und konnte erst 10 Uhr Abends, $^1/_2$ mile vom Ufer entfernt, vor Anker gehen. Nachdem noch an demselben Abend einige Officiere an Land gegangen waren, wurde am Morgen des 26. August eine genauere Untersuchung der Umgegend vorgenommen und in geringer Entfernung nach SW ein geräumiger Hafen unter 70° 57′ N. Br. und 178° 10′ W. L. entdeckt, welcher, geschützt durch eine weit vorspringende, niedrige Landzunge, dem Expeditionsschiffe einen sicheren Ankerplatz gewährte.

Da Waler und andere Fachleute übereinstimmend die Ansicht geäussert hatten, dass der Führer der „Jeannette", Capt. De Long, im Nothfalle versucht haben würde, auf Wrangel-Land Zuflucht zu finden, so hatte Capt. Berry hauptsächlich die Instruction erhalten, an dieser Küste genaue Nachforschungen anzustellen nach Schriftstücken oder sonstigen Anzeichen, welche das Schicksal der seit 2 Jahren vermissten Expedition in irgend einer Weise aufklären könnten. Zur Erfüllung dieser Aufgabe beschloss Capt. Berry 3 Expeditionen zu organisiren, von denen die eine die nach N sich erstreckende Küste absuchen, eine zweite die Süd- und event. auch die Westküste einer genauen Durchforschung unterziehen sollte, während er selbst die Untersuchung des Innern übernahm, um von den in einiger Entfernung sich erhebenden Berggipfeln Umschau zu halten nach der Ausdehnung des Landes und nach den Eisverhältnissen der benachbarten Meerestheile. Die zurückbleibende Mannschaft führte inzwischen unter Leitung des Steuermanns Putnam magnetische Beobachtungen aus und vollendete eine genaue Aufnahme des Hafens. Am Nachmittage des 27. August setzten die 3 Landexpeditionen sich in Bewegung.

Capt. Berry war bis zu einem 20 miles entfernten Berge vorgedrungen, dessen Höhe nach barometrischen Messungen 2500 F. betrug. Von seinem Gipfel konnte er die ganze Ausdehnung des Landes genau überblicken, nur zwischen W und SSW verhinderte eine hohe Bergkette die Umschau, doch gewann es auch auf dieser Strecke den Anschein, als ob das Land sich nicht weit nach W fortsetzte. Die Nordküste lag dem Beobachtungspunkte ziemlich nahe und weiter nach N war von Land keine Spur mehr zu entdecken; nach O und S dehnte sich offene See aus, nur die Herald-Insel war klar zu erkennen, im W und N zeigten sich geschlossene Eismassen, durch einen schmalen Canal von der Insel getrennt. Die Vegetation war äusserst spärlich; auch im Innern fanden sich nur die wenigen dürftigen Pflänzchen, welche an der Küste vorkamen. Überall traten die Granit- und Schiefermassen, aus denen die Insel besteht, nackt zu Tage und erschwerten den Marsch im höchsten Grade, so dass ein Theil von Capt. Berry's Begleitern ihrer verwundeten Füsse wegen auf dem Rückwege zurückbleiben musste. Am 3. September, spät in der Nacht, traf er selbst wieder am Schiffe ein. Aus dem Innern hatte er einen gut erhaltenen, grossen Mammuthzahn mit-

[1]) New York Herald vom 11. und 12. Septbr., 24. Octbr., 8., 14., 17., 18. November mit Karte, 23. November 1881.

gebracht, andere Zähne in verschiedenen Stadien der Verwitterung wurden am Strande und landeinwärts gefunden. Die Thierwelt war noch dürftiger als die Flora; ausser den vorübergehenden Besuchern, Schwimmvögeln und Eisbären, bekam man einzelne Lemminge und Schneemäuse zu Gesicht, auch Spuren von Polarfüchsen wurden beobachtet.

Die zur Untersuchung der Ostküste abgesandte Bootexpedition unter Lieut. Waring erreichte am 27. August Cap Hawaii, umfuhr dasselbe am nächsten Morgen und fand nördlich von diesem Punkte den von Capt. Hooper an der Mündung des Clark River errichteten Cairn mit dem hinterlassenen Berichte. Östliche und nördliche Winde trieben in den nächsten Tagen schwere Eisschollen an das Ufer, welche die Weiterfahrt sehr erschwerten und endlich zeitweilig unmöglich machten; erst am 30. August konnte man das nordöstliche Vorgebirge umfahren, aber schon 5 miles weiter im W veranlassten ungünstige Eisverhältnisse wieder eine Unterbrechung der Fahrt, nur unter den grössten Anstrengungen konnte man das Boot der Gefahr entreissen, von den Schollen zerdrückt zu werden. Vergeblich wartete Lieut. Waring mehrere Tage auf ein Umspringen des Windes, wodurch das Eis vom Ufer fortgetrieben werden würde. Am 2. September sandte er eine Expedition nach einer 15 miles weiter in W hervortretenden Landzunge, von wo aus man erkannte, dass die Küste in südwestlicher Richtung sich fortsetzte, dann trat er am nächsten Tage mit Hinterlassung des Bootes und eines Theiles der Vorräthe den Rückweg längs des Strandes zum Schiffe an, welches nach zweitägigem beschwerlichen Marsche erreicht wurde.

Glücklicher war der Cadett Hunt, welcher die nach W absegelnde Bootexpedition befehligte. Wenn er auch mit widrigen Winden zu kämpfen hatte und deshalb nur langsame Fortschritte machen konnte, so gelang es ihm doch, die ganze Süd- und Westküste und einen grossen Theil der Nordküste zu umfahren. Am 29. August passirte man die SW-Spitze, steuerte dann in nördlicher Richtung etwas zu O, bis man das nordwestliche Vorgebirge erreichte. Auf dieser Strecke hatte man mit bedeutenden Schwierigkeiten des Eises wegen zu kämpfen, durch welches man sich nur mühsam Bahn brechen konnte, indem die Mannschaft das Boot längs des Strandes im seichten Wasser ziehen musste. Die Nordküste wird von flachen Sandspitzen eingenommen, welche weit nach N vorragen; zwischen denselben befand sich offenes, aber sehr seichtes Fahrwasser, während das offene Meer von fest geschlossenem Packeise bedeckt war. Am 5. September erreichte Hunt den nördlichsten Punkt; dieselben Eismassen, welch' Waring's Weiterfahrt nach W ein Ende gemacht hatten, verhinderten jetzt das Vordringen nach O und die Ausführung seines Wunsches, die ganze Insel zu umfahren. Da er aber von seinem fernsten Punkte die von Waring umfahrene NO-Spitze erkennen konnte, so ist die insulare Gestalt des Wrangel-Landes [1]) über jeden Zweifel festgestellt. In 5 Tagen wurde die Rückfahrt zum Schiffe bewerkstelligt.

Nur wenige Punkte der Insel hatten einer Untersuchung nicht unterzogen werden können; nirgends hatte man Spuren davon entdeckt, dass mit Ausnahme des „Corwin" jemals Schiffe hier gelandet seien, und Capt. Berry hält es für unmöglich, dass die „Jeannette" oder die beiden vermissten Waler hier Zuflucht gesucht hätten. Unter dem Treibholz, welches den Strand bedeckte, fand man zahlreiche hölzerne Gegenstände, welche von den Eingeborenen der asiatischen und amerikanischen Küste verfertigt werden, aber auch Reste von, zum Theil noch nicht sehr lange im Wasser liegenden Schiffstrümmern, ohne dass man an irgend welchen äusseren Merkzeichen ihre Herkunft erkennen konnte.

Am 13. September dampfte der „Rodgers" wieder aus dem Hafen; nach einem vergeblichen Versuche an der Nordostspitze zu landen und das hier zurückgelassene Boot wieder zu erlangen, steuerte Capt. Berry zur Herald-Insel, konnte aber auch hier der stürmischen Witterung wegen nicht anlegen, und so richtete er jetzt den Curs nach N. Wenn auch durch Eis belästigt und zeitweilig sogar in Gefahr schwebend von festen Schollen eingeschlossen zu werden, so drang das Schiff doch weit nach N vor, am 19. Sept. erreichte es 73° 44′ N Br. unter 171° 48′ W L. v. Gr., die höchste Breite, welche im Norden der Bering-Strasse bisher erreicht worden ist. Capt. Kellett war am 28. Juli 1849 unter 164° 45′ W. L. bis 72° 51′ N und Capt. Collinson am 27. Aug. 1850 unter 163° W bis 73° 23′ N vorgedrungen. Tiefseelothungen ergaben die Bestätigung der schon von Kellett, Collinson, Rodgers u. A. gemachten Beobachtung, dass nach N hin das Meer an Tiefe zunimmt. Am nördlichsten Punkte wurden 82 Faden gelothet, während in dem Meerestheile südlich vom 72° N Br. nur eine Tiefe von 20—30 Faden vorherrscht, so dass die Waler fast überall auf offenem Meere vor Anker gehen können. Vom Krähenneste aus war in keiner Richtung Land zu erblicken.

Nachdem der „Rodgers" glücklich aus der schmalen Rinne im Eise wieder herausgebracht worden war, kehrte Capt. Berry längs der Eiskante nochmals nach der Wrangel-Insel zurück, und diess Mal gelang es am 21. Sept. das am

[1]) Da der Name Wrangel-Land, mit welchem Namen Capt. Long die von ihm zuerst auf den Karten niedergelegte Insel bezeichnete, sich seit mehr als einem Jahrzehnt eingebürgert hat, so dürfte es zweckmässiger sein, diesen Namen oder nach Capt. Berry's Vorgang die Bezeichnung: Wrangel-Insel beizubehalten, statt Capt. Hooper's Benennung New Columbia einzuführen.

nordöstlichen Vorgebirge zurückgelassene Boot und die Vorräthe wieder an Bord zu holen. Dann wurde der Curs abermals nach N gerichtet, um nach den von so vielen Seefahrern gesichteten, auf den Seekarten unter dem Namen Blevin-Berge eingetragenen Bergen zu forschen. Bis 73° 28′ N. Br. und 179° 52 Östl. L. drang man in dieser Richtung vor, ohne irgend welche Spuren von Land zu entdecken, und auf der Strecke, wo die Officiere des „Corwin" noch vor wenigen Wochen von der Herald-Insel Land hatten sehen wollen, fand man Tiefen von durchschnittlich 30 Faden.

In Anbetracht der späten Jahreszeit hielt Capt. Berry es für unzweckmässig weiter nach N in's Eis einzudringen, wobei er sein Schiff der Gefahr ausgesetzt hätte, vom Eise eingeschlossen und schutzlos den Eispressungen, Stürmen und Strömungen preisgegeben zu werden. So wurde der Rückweg angetreten, um an einem günstigen Punkte der asiatischen Küste zu überwintern. Unterwegs wurde nochmals auf der Herald-Insel gelandet, aber nur der vom „Corwin" errichtete Cairn aufgefunden. In der Nähe von Cap Jakan kam die asiatische Küste in Sicht, ungünstige Witterung, namentlich ein dichter Schneefall, verhinderte jedoch das Aufsuchen eines sicheren Hafens, in welchem der „Rodgers" überwintern konnte. So dampfte das Schiff zurück bis in die Nähe von Serdze Kamen, wo auf einer kleinen Insel (vermuthlich Nordenskiöld's Idlidlja) in der Nähe des Winterquartiers der „Vega", 20 miles von jenem Vorgebirge entfernt, eine Expedition an Land gesetzt wurde, ausgerüstet mit einem Hause zur Überwinterung, Vorräthen für ein Jahr, sowie den nöthigen Hunden und Schlitten, um gegen Ende des Winters grössere Expeditionen längs der Nordküste zu unternehmen, auf welcher sie bei allen Tschuktschenstämmen Erkundigungen anstellen sollten über die „Jeannette" und die vermissten Waler. Wenn möglich soll die Schlittenfahrt bis nach Aniusk in der Nähe von Nischni Kolymsk ausgedehnt werden; dort findet gegen Ausgang des Winters die grosse Messe Statt, zu welcher viele Hundert von Besuchern aus dem ganzen Tschuktschenlande zusammenkommen, so dass hier eine besonders günstige Gelegenheit sich darbietet, Erkundigungen einzuziehen. Die Expedition steht unter Leitung des Master Putnam, Theilnehmer sind u. A. Col. Gilder, der Correspondent des New York Herald, und Frank Melms, welche durch ihre Betheiligung für ein Gelingen der Schlittenfahrten ziemlich sicher Gewähr leisten, da sie auf der Schwatka'schen Schlittenexpedition nach King William-Land eine reiche Erfahrung in Ausrüstung und Leitung von Schlittenexpeditionen gesammelt hatten.

Der „Rodgers" segelte dann nach S und erreichte am 15. October die St. Lorenz-Bai, wo er in den Winterhafen gelegt wurde. Capt. Berry beabsichtigt sich später der Schlittenexpedition anzuschliessen.

Wenn auch nur ein kleines Stückchen Erde durch die Forschungen des „Corwin" und „Rodgers" unserer Kenntniss zugefügt wurde, so ist durch dieselben einem langjährigen Streite ein Ende gemacht, gleichzeitig aber auch die Hoffnung zerstört worden, dass die Küste des Wrangel-Landes eine gute Basis für ein weiteres Vordringen nach Norden bieten würde.

Lieut. Greeley's Beobachtungsstation. — Eine überraschend schnelle Fahrt hat der Dampfwaler „Proteus" unter Capt. Pike zurückgelegt, welcher von der amerikanischen Regierung gechartert worden war, um die von Lieut. Greeley befehligte Expedition zur Errichtung der physikalisch-meteorologischen Beobachtungsstation nach der Lady Franklin-Bai zu bringen. Am 7. Juli verliess der „Proteus" den Hafen St. Johns in Neufundland, nahm am 16. in Godhavn auf der Insel Disco einige Eskimos mit Hunden und Schlitten auf, und nachdem bei den Kohlenminen von Ritenbenk die beiden Naturforscher Mr. Clay und Dr. Pavy, welche nach dem Misserfolge der Howgate'schen Expedition auf der „Gulnare" 1880 hier zurückblieben, an Bord gekommen waren, wurde in Upernivik die Ausrüstung an Pelzen, Hunden &c. vervollständigt. Am 29. Juli wurde die Fahrt nach N fortgesetzt, aber auch weiterhin noch an einigen Punkten Halt gemacht, um sich durch Untersuchung der von der letzten englischen Polarexpedition 1875—76 hinterlassenen Dépôts zu überzeugen, ob die Vorräthe, falls die Expedition zum Rückzuge auf Schlitten und Booten gezwungen würde, noch brauchbar wären. Das Dépôt auf den Carey-Inseln, wo man am 1. August anlangte, war völlig intact, auch das hier befindliche Boot in brauchbarem Zustande; am nächsten Tage wurde auf der Littleton-Insel die mehrere Kisten umfassende Post an Bord genommen, welche hier 1876 von Sir Allen Young deponirt, von der heimkehrenden Nares'schen Expedition aber nicht bemerkt worden war; gleichzeitig wurde dem Lifeboat-Cove, dem zweiten Winterquartier eines Theiles der unglücklichen „Polaris"-Mannschaft, ein Besuch abgestattet. Nun ging es hinüber an die Küste des Grinnell-Landes; das bei Cap Hawks befindliche Dépôt nebst dem Boote war unversehrt. Zur Sicherung eines event. Rückzuges wurde dann noch an der Carl Ritter-Bai ein Proviantdépôt errichtet.

Bereits am 5. August traf der „Proteus" bei Cap Lieber ein und hatte somit in nur 6 Tagen 2 Stunden die Fahrt von Upernivik, der nördlichsten Ansiedelung in Grönland, bis hierher zurückgelegt, obwohl durch die verschiedenen Landungen und durch Nebel ein Aufenthalt von 32 Stunden verursacht worden war. Zieht man diese Zeitversäumniss in Betracht, so hat der „Proteus" die Fahrt sogar noch

schneller ausgeführt, als die Hall'sche Expedition auf der „Polaris", welche 5 Tage gebrauchte, 24. — 29. August 1871. Capt. Nares, welcher mit ungünstigen Eisverhältnissen zu kämpfen hatte, konnte diesen Punkt erst nach einer Fahrt von 34 Tagen, 22. Juli — 25. August 1876, erreichen. Ohne irgend ein Hinderniss durch Eisstopfungen getroffen zu haben, konnte der „Proteus" durch die berüchtigten Flaschenhälse des Smith-Sundes und Kennedy-Canals dampfen, und Capt. Pike glaubt, dass auch der Robeson-Canal einer Weiterfahrt kein Hinderniss entgegengesetzt haben würde, so dass man mit Leichtigkeit bis zum fernsten von Capt. Nares erreichten Punkte hätte vordringen können. Erst 8 miles nördlich vom Cap Lieber, in der Lady Franklin-Bai, stiess man auf compacte Eismassen, als man an das Nordufer der Bai nach dem in Aussicht genommenen Landungshafen hinüberfahren wollte. Zeitweilig wurde das Schiff sogar nach S zurückgedrängt, endlich am 12. August konnte es aber in den Discovery-Hafen, den Winterhafen der „Discovery" auf der letzten englischen Polarexpedition, einlaufen. Derselbe war allerdings mit Eis gefüllt, doch konnte sich der „Proteus" ohne grosse Beschwerden durch Rammen bis zum Ufer durcharbeiten. Hier wurden alsbald die Behausungen, Vorräthe, Instrumente &c. an Bord geschafft, denn die ursprünglich als Winterquartier in's Auge gefasste, 6 miles von dem Discovery-Hafen entfernte Landungsstelle in der Nähe der Kohlenminen am Watercourse Creek, welche von der Mannschaft der „Discovery" entdeckt worden waren, erwies sich als unzweckmässig. Als der „Proteus" am 19. August die Rückreise antrat, waren Lieut. Greeley und seine Genossen mit dem Errichten der Gebäude beschäftigt; die Vorräthe waren durch reiche Jagdbeute, Fleisch von 14 Moschusochsen und zahlreichen Schwimmvögeln, ergänzt worden. Gegen Ausgang des Winters beabsichtigt Lieut. Greeley verschiedene Schlittenexpeditionen auszusenden, besonders die Nordküste von Grönland zu erforschen und hier nach etwaigen Spuren der „Jeannette" zu suchen.

Die Heimkehr des „Proteus" war nicht in demselben Maasse begünstigt; noch innerhalb der Lady Franklin-Bai wurde das Schiff von Eismassen umschlossen, aus welchen es erst nach 8tägigem Kampfe am 26. August sich befreien konnte. Jetzt aber fand die Rückfahrt kein ernstliches Hinderniss mehr, denn nach nur 5tägiger Fahrt, obwohl im Norden der Baffin-Bai das Eis sich gestaut hatte, erreichte dasselbe am 31. August bereits Godhavn und lief am 11. September wieder in den Hafen von St. Johns ein.

Lieut. Ray's Beobachtungsstation. — Die günstigen Eisverhältnisse im N der Bering-Strasse liessen die zweite der vom amerikanischen Signal Office ausgesandten Expeditionen behufs Errichtung von Stationen innerhalb des Polarkreises, welche mit der Beobachtung der physikalisch-meteorologischen Erscheinungen nach dem Weyprecht'schen Plane betraut wurden, auch glücklich ihr Ziel, Point Barrow, die Nordspitze des amerikanischen Continentes, erreichen. Obwohl der Schuner „Golden Fleece" verhältnissmässig spät, erst am 18. Juli San Francisco verliess, gelangte Lieut. Ray mit seinen Begleitern am 8. September nur wenig gehindert durch Eis nach Point Barrow. Zur Errichtung des Observatoriums wurde ein 8 miles westlich von dem äussersten Vorgebirge an einem kleinen Meeresarm gelegener Punkt ausersehen, von dem nur $1\frac{1}{2}$ miles entfernt sich das Eskimodorf Ooglaamie befindet. Mit Hülfe seiner Bewohner — ca 150 Seelen — gelang es die Vorräthe schnell zu landen, so dass der „Golden Fleece" am 17. September die Rückreise antreten konnte, von welcher er am 4. November wieder in San Francisco eintraf. Von seiner Station aus, welche gleichzeitig hülfsbedürftigen und schiffbrüchigen Walern als Zufluchtsort dienen soll, beabsichtigt Lieut. Ray im Frühjahre Schlittenexpeditionen längs der Küste und in's Innere zu unternehmen, um die Nachforschungen nach der „Jeannette" fortzusetzen.

Fahrt des Walers „Arctic" unter Capt. Adams. — Von den Fahrten der Fangschiffe, die uns in ausführlicherer Weise bekannt geworden sind, erwähnen wir hier nur die der „Arctic", da sie die ungewöhnlich günstigen Eisverhältnisse des Jahres 1881 auf amerikanischer Seite in grossem Umfang bestätigt und auch sonst von allgemeinem Interesse ist.

Capt. Adams und sein Dampfer „Arctic", zur Walfischfahrer-Flotte von Dundee gehörend, sind in Grönland und dem amerikanischen Polar-Archipel seit vielen Jahren wohlbekannt; u. A. erforschte er 1872 die vom Lancaster-Sund gegen Süden abgehenden Meeresarme, Admiralty Inlet und Eclipse-Sund, und trug dadurch zur Berichtigung der Karten dieser Gegend wesentlich bei; 1873 drang er zwei Mal in den Prince Regent's Inlet ein und besuchte dort die Überwinterungsstellen verschiedener früherer Expeditionen, auch gewann diese Fahrt durch die Theilnahme des Capt. A. H. Markham und durch die Aufnahme von einem Theil der Polaris-Leute (Bessels &c.), die sich im Boote vom Smith-Sund nach Grönland zu retten suchten, ein erhöhtes Interesse. Seine Expedition von 1881 ist besonders merkwürdig wegen der bedeutenden Ausdehnung und wegen der Nachrichten, die er über die letzten Schicksale einiger Gefährten Franklin's erhielt.

Er fand die Melville-Bai schon Anfang Juni fast frei von Eis, in Folge der anhaltenden Ostwinde, und kreuzte ohne Schwierigkeit von Cap York nach Cap Horsburgh hinüber, wo er bereits am 8. Juni eintraf. Lancaster-Sund und Jones-Sund zeigten sich mit schwerem Polar-Eis an-

gefüllt, aber am 12. Juni schaffte ein Weststurm so viel freies Wasser, dass es möglich wurde, den ersteren Sund zu durchfahren und Prince Regent's Inlet zu erreichen. Nachdem man hier bei der Cresswell-Bai acht Walfische gefangen, lief das Schiff am 1. August in die Barrow-Strasse ein, bestand hier einen gefahrvollen Kampf mit Sturm und Eis, gelangte aber am 8. August wohlbehalten an die Beechey-Insel, wo bekanntlich Franklin's Schiffe „Erebus" und „Terror" 1845—46 überwinterten. Das später dort errichtete Denkmal für Franklin und seine Gefährten, sowie die fünf Gräber der dort verstorbenen Leute seiner Expedition fanden sich in gutem Stande vor, aber das Haus, das Capt. Saunders 1850 dort gebaut hat und welches schon Allen Young im Jahre 1875 von Eisbären erbrochen und der darin aufbewahrten Vorräthe zum Theil beraubt fand, hatte seitdem noch mehr Schaden gelitten, der Proviant war mit Ausnahme des Inhaltes einiger Zinnbüchsen verdorben und die Jacht „Mary", die Sir J. Ross 1850 dort zurückliess und die Allen Young noch in brauchbarem Zustand fand, erwähnt Adams gar nicht, sie scheint demnach zu Grunde gegangen zu sein; ein Guttapercha-Boot und ein anderes Boot auf Kufen waren verfallen, während zwei Rettungsboote mit wenig Mühe wieder dienstauglich gemacht werden könnten.

Die „Arctic" lief darauf den Wellington-Canal hinauf, wo schweres Polareis 8 bis 14 F. über dem Meeresspiegel sich erhob, und dann südwärts durch den Peel-Sund bis zur Bellot-Strasse, die so offen war, dass Adams sie für den richtigen und einzigen Weg der Nordwest-Passage erklärt. Da er aber noch zu wenig Thranthiere erbeutet hatte, stellte er diese kühnen, ohne Karten unternommenen Recognoscirungsfahrten ein und kehrte nach dem Prince Regent's Inlet zurück. Hier fing er einige Walfische und gelangte in Sturm und Nebel bis zur Mündung der Fury- und Hecla-Strasse.

Dort im Boothia-Golf erzählte ihm ein Eskimo von Iglulik in der Fury- und Hecla-Strasse, er sei als Knabe mit seinem Vater reisend drei weissen Männern begegnet, den Überlebenden einer Gesellschaft von 17, die von zwei englischen Schiffen weit im Westen über Land gereist waren. Der intelligente Eingeborene wusste auf der Karte anzugeben, in welcher Gegend der Melville-Halbinsel die Begegnung Statt fand. Alle drei Männer litten an Frostschäden und Übermüdung; einer von ihnen, ein „Angluk" oder grosser Capitän, den die anderen als ihren Oberen behandelten, starb bald darauf, beweint von seinen Gefährten, die noch einige Zeit in seines Vaters Hütte lebten, aber dann auch erlagen. Nach der Sitte der Eskimos wurden die drei Weissen in ihren Kleidern und mit ihren Habseligkeiten begraben. Man vermuthet, dass der grosse Capitän der Zweitcommandirende der Franklin-Expedition, Capitän Crozier, gewesen sei oder der Commandirende des „Erebus", Capitän Fitzjames [1]).

Bove's Expedition nach dem Südpolar-Gebiet. — Zum Schluss sei noch der italienischen antarktischen Expedition gedacht. Ihr Plan kommt vorläufig nur in sehr geringem Umfange zur Ausführung. Lieut. Bove hat sich im September nach Buenos Aires begeben, um mit einer Commission von italienischen Gelehrten als wissenschaftlicher Leiter an einer Expedition theilzunehmen, welche die Regierung von Argentinien aussendet, um Studien zur Beleuchtung und Betonnung der atlantischen Küste von Patagonien und Feuerland vorzunehmen, Guano- und Salpeterlager, günstige Fischereiplätze &c. aufzusuchen. Die der Expedition zur Verfügung gestellten Schiffe, das Kanonenboot „Uruguay" und die Corvette „Cabo de Hornos", stehen unter dem Commando des Oberstlieut. der Marine R. Blanco und sollten etwa Mitte November 1881 in See gehen. Die wissenschaftlichen Sammlungen werden getheilt zwischen der argentinischen Regierung und dem italienischen Comité. Vom Feuerlande aus wird Bove auf einem gecharterten Walfischfänger den Versuch machen, über den Polarkreis und besonders nach South Shetland und Graham-Land vorzudringen. Die am 3. October von Genua abgereisten Fachgelehrten, welche sich an der Expedition betheiligen, sind der Zoolog Dr. Vinciguerra, Mineralog Prof. Lovizzato und Marine-Lieut. Roncagli als Zeichner und Photograph; in Buenos Aires wollte sich denselben der leider inzwischen verstorbene Botaniker Prof. Lorentz anschliessen.

Bemerkungen zur Karte.

Die Karte auf Tafel 2 ist nur als eine vorläufige zu betrachten. In der Nummer des New York Herald vom 18. November 1881 findet man zwei in den Text eingedruckte kleine Karten, welche die erste in die Öffentlichkeit gelangende Darstellung des Wrangel-Landes nach den Beobachtungen der von Capt. Berry befehligten Expedition auf dem Dampfer „Rodgers" enthalten. Die eine ist ein Plan des nunmehr als Insel erkannten Wrangel-Landes mit den Cursen der Boote, welche es umfahren haben, und mit der Route Capt. Berry's durch das Innere der Insel; die andere zeigt in viel kleinerem Maassstabe die gegenseitige Lage von Wrangel-Insel und Herald-Insel nebst den Segelcursen des „Rodgers" nordwärts von beiden Inseln. Sie sind augenscheinlich nur provisorische Kartenskizzen, denen sorgfältiger ausgeführte folgen werden. Insbesondere widersprechen sich beide sowohl in Einzelheiten bezüglich der Wrangel-Insel, als namentlich in Hinsicht auf die Lage und Ausdehnung derselben. Auf der Karte mit den Segelcursen des „Rodgers" reicht die Insel im Osten ungefähr bis 178° W. L. von Gr., im Westen bis 179° 28′ Östl. L. v. Gr., sie erstreckt sich also von Ost nach West nur über $2\frac{1}{2}$ Längengrade. Die speciellere Karte der Insel hat kein Gradnetz, aber einige Positionsangaben sind auf ihr eingetragen, die auch in den Berichten der Expedition sich wiederholen. Danach würde der östlichste Punkt der Insel in 177° W. L., der westlichste in 179° 28′ Östl. L. liegen, die Insel mithin von Ost nach West über $3\frac{1}{2}$ Längengrade sich ausdehnen. Die Insel hat daher auf der specielleren Karte eine gestrecktere, länglichere Ge-

[1]) Eine Karte mit roher Einzeichnung des Schiffscurses der „Arctic", sowie des Landweges, den nach Angabe des Eskimo die drei weissen Männer von King William's Land bis Iglulik gegangen sind, s. im New York Herald, 14. November 1881.

stalt, als auf der anderen. Auch die Breiten stimmen nicht genau, die Position des Hafens, in welchem der „Rodgers" an der Südküste anlegte, wird auf der specielleren Karte zu 70° 57′ N. angegeben, die Südwestspitze zu 70° 50′, wogegen auf der kleinen Übersichtskarte die Südküste der Insel nirgends über den 71. Breitengrad herabreicht.

Ohne jede Aufklärung, welche von beiden Darstellungen die richtigere ist, wurde auf Tafel 2, um den nördlich und östlich sich anschliessenden Schiffscursen Rechnung zu tragen, die westlichere Lage der Insel, wie sie auf dem Übersichtskärtchen angegeben war, beibehalten, die Gestalt und alles Detail aber der specielleren Karte entnommen, wodurch die Westküste um ca 1 Grad westwärts hinausgerückt wurde. Diese westlichere Lage der Insel stimmt mit allen bisherigen Darstellungen besser, als die östlichere. Auf der Karte, welche die Südküste des Wrangel-Landes nach Capitän Long zuerst zur Anschauung brachte (Behring's Sea and Arctic Ocean from surveys of the North Pacific surveying expedition in 1855, Commander J. Rodgers, U. S. N., commanding. Additions to July 1868. Hydrographic Office, U. S. Navy), erstreckt sich diese Küste zwischen Cap Thomas und Cap Hawaïï von 178° 30′ Ost bis 178° 45′ W. L. und reicht südwärts bis ca 70° 40′ N. Br. Ebenso finden wir sie auf allen späteren Karten, während die Darstellung der Ostküste mehrfachem Wechsel unterworfen war, je nach den Berichten der Seefahrer, welche sie zu Gesicht bekamen. Die unglücklichste Form und Lage hat sie auf der Karte von Capt. Hooper's Explorationen im New York Herald vom 5. November 1881, hier liegt die Mündung des Clark-Flusses, an welcher Hooper landete, in 176° W. L. und die Herald-Insel zwischen 171° und 172° W. L, während die Karte von Hooper's Kreuzfahrten im Jahre 1880 sich genau der Karte der Hydrographic Office anschliesst. Ebenso stimmt E. Dallmann's Angabe, er sei an der Westseite von Cap Hawaïï in 70° 40′ N. Br. und 178° 30′ W. L. ans Land gegangen, der Breite nach genau, der Länge nach ziemlich gut mit jener ersten Karte.

Capitän Dallmann, der bekannte Jenissei-Fahrer, trat im December 1880 mit der Behauptung hervor, er habe bereits 1866 an zwei Punkten von Wrangel-Land angelegt, ein Jahr bevor dasselbe von Capitän Long gesichtet und auf den Karten niedergelegt wurde, und in den „Deutschen geogr. Blättern" (1881, Heft 1) wurde darauf bezüglich ein Auszug aus seinem Schiffsjournal mit einer Kartenskizze publicirt. Gegenüber den vielen Stimmen in den Vereinigten Staaten, welche diese Angaben bezweifelt hatten, betont die Weser-Zeitung vom 6. December 1881, dass die nahe Übereinstimmung der Positionsangaben von Dallmann und Berry ein schlagender Beweis für die Zuverlässigkeit der Dallmann'schen Aussagen sei, gegen welchen alle Einwände völlig zurücktreten müssten. Dem vermögen wir nicht beizustimmen. Die Länge von Cap Hawaïï, neben welchem Dallmann landete, steht noch nicht fest; auf der kleinen Übersichtskarte von Berry ist sie zwar ca 178° 30′ W., aber nach der Position von Rodgers-Harbor auf der specielleren Karte der Insel ist sie etwa 177° 40′ W. Es wäre aber auch, die erstere Länge als die richtige vorausgesetzt, wunderbar, wenn Dallmann in der schwierigen Längenbestimmung das Richtige getroffen haben sollte, wo er gleichzeitig in der leichten Breitenbestimmung um 17′ sich irrte. Gerade dass er die Breite seines Hafens genau so angiebt, wie sie aus der amerikanischen Seekarte hervorgeht, ist verdächtig, nachdem Berry eine so viel nördlichere Lage nachgewiesen hat. Aber auch aus anderen Gründen fällt es schwer, seiner Aussage Glauben zu schenken.

Ganz abgesehen von den Spuren von Moschusochsen oder Renthieren (wie in einer späteren Angabe verbessert wurde), welche Capitän Dallmann auf Wrangel-Land gesehen haben will und von denen die Amerikaner Nichts bemerkten, muss man die Zuverlässigkeit des Dallmann'schen Berichtes doch in Zweifel ziehen, weil er zwei Mal die Plover-Insel erwähnt, sogar dicht an ihr vorbeigefahren sein will, während dieselbe in Wirklichkeit gar nicht existirt. Capt. Kellett glaubte die Insel 1849 von der Herald-Insel aus zu sehen, und sie hat sich bis in neueste Zeit auf den Karten erhalten; aber schon 1855 bestritt Comm., jetzt Admiral Rodgers ihre Existenz, und nach den zahlreichen Fahrten der Waler und besonders nach den Erfahrungen des „Corwin" und „Rodgers", welche die ganze Gegend durchkreuzten und wiederholt gerade die Stelle passirten, wo sich die Insel befinden sollte, kann kein Zweifel mehr darüber herrschen, dass Capt. Kellett sich getäuscht hatte. Jedenfalls wird Capt. Dallmann vollgültigere Beweise beibringen müssen, bevor er allseitig als Entdecker des Wrangel-Landes anerkannt wird.

Von den Schiffscursen sind ausser dem der „Nile", Capt Long, dem wir die erste Bekanntschaft mit Wrangel-Land verdanken, nur die neuesten auf Tafel 2 eingetragen, die des „Corwin" von 1880 aus Capt. Hooper's „Report of the cruise of the U. S. revenue-steamer Corwin in the Arctic Ocean, Washington 1881", die des „Corwin" und des „Rodgers" von 1881 aus den Karten des New York Herald vom 5. und 18. November 1881. Frühere Schiffscurse in diesen Meerestheilen von Cook, Kellett, Rodgers, Onatzewitsch siehe in Peterm. Mittheil. 1869, Tafel 2, und 1879, Tafel 8.

Das Leben der nach Sibirien Verbannten,

nach russischen Blättern geschildert.

Die in Tomsk erscheinende „Sibirische Zeitung" veröffentlicht in ihrer Nummer vom 9. (21.) August 1881 einen Brief aus der gleichfalls im Gouvernement Tomsk belegenen Stadt Kaïnsk, dem wir Nachstehendes entnehmen.

Von den in der Stadt und im Kreise Kaïnsk lebenden politischen und wegen leichterer Criminalverbrechen bestraften Verbannten, die, wie es in der russischen Gerichtssprache heisst, „zur Ansiedlung in weniger entfernte Gegenden Sibiriens verschickt" worden sind, leben die ersteren, wenn sie einige Mittel haben, still und friedlich; von den anderen können sich die intelligenteren auch noch auf eine oder die andere Art durchschlagen; die übrigen haben jedoch ein höchst trauriges Loos. Jeden Sonntag kommen Arrestanten-Abtheilungen in Kaïnsk an. Während des Transports stehen die Verbannten unter der strengsten Aufsicht des Begleitcommando's; sobald sie aber angekommen sind, werden sie freigelassen, und sofort beginnen auch die Saufgelage und die Schlägereien auf der Strasse. Das wenige Geld, das sie gehabt, ist bald verthan; Hunger und die Leidenschaft für den Trunk zwingen sie, daran zu denken, wie sie sich neue Mittel verschaffen können, und nun geht es an den Einbruch in Magazine und Privatwohnungen. Sie entgehen hierbei selten oder nie ihrer Strafe, die übrigens nur in einer kurzen Polizei- oder Gefängnisshaft besteht. Wird es ihnen gar zu ungemüthlich, so nehmen sie wohl ein Legitimationsbillet und gehen nach Tomsk oder einem anderen Ort, wo sie sich leichter durch Diebstahl zu erhalten hoffen. Selten beschäftigt sich einer dieser Ansiedler mit irgend etwas. Zur Tagelöhnerarbeit, wie sie in Kaïnsk zu haben ist, bequemen sie sich nur dann, wenn sie der Leidenschaft zum Trunke nicht mehr widerstehen können und alle anderen Wege des Gelderwerbs versperrt sind. Es befinden sich viele Handwerker unter ihnen, aber höchstens zehn Individuen treiben ihr Gewerbe. Es sind

ungefähr drei Mal mehr Verbannte in Kaïnsk angeschrieben, als altansässige Einwohner daselbst leben, und es ist für den Ort ein wahres Glück, dass er so wenig Verlockendes für die Sträflinge hat und viele von ihnen anders wohin gehen; denn der grösste Schaden, den diese „neuen Bürger", wie das Volk sie nennt, verursachen, besteht darin, dass sie den allertraurigsten Einfluss auf die Sitten des einfachen Mannes, namentlich auf die heranwachsende Generation der untersten Volksschichten ausüben; dieser erscheinen sie in ihrer waghalsigen Frechheit und raffinirten Schlauheit als wahre Ideale, und ihre Verbrechen gewinnen in ihren Schilderungen den Glanz der Heldenthaten. Daher sind denn auch die vielfach lautwerdenden Klagen der besonnenen Männer aus dem Volke, die ihre Söhne in Folge des Verkehrs mit den Verbannten immer tiefer sinken sehen, nur zu berechtigt.

Dasselbe Blatt reproducirt den in der „Russischen Zeitung" veröffentlichten Bericht eines Jakutsker Correspondenten über das Leben der wegen schwerer Verbrechen nach den entferntesten Theilen Sibiriens Verbannten.

In dem fast 11 000 Werst von Moskau entfernten Ssredne-Kolymsk, heisst es in diesem Bericht, wohnen die meisten Verbannten mit den dortigen Einwohnern zusammen, die zum grössten Theil an abscheulichen ansteckenden Haut- und anderen Krankheiten leiden. In einem kleinen, stinkenden, Ekel erregenden Loche wohnen 5 bis 6 Menschen mit den Hunden zusammen, deren es, da sie die einzig möglichen Zugthiere in dieser Gegend sind, sehr viele giebt. Und für ein solches Obdach, das übrigens auch nur durch Bitten oder Protection zu erlangen ist, müssen 3 Rubel monatlich bezahlt werden. Wenn Jemand so glücklich ist, eine besondere Wohnung zu erwerben, kommt das sehr theuer zu stehen. Für einen nur ein Zimmer einschliessenden Kasten aus Baumstämmen, zwar bedeckt, aber ohne Dach, mit Fenstern, die im Sommer Papier, im Winter Eisplatten statt des Glases haben, ohne Möbel und Heizung zahlt man 3 Rubel; die Heizung kommt, da der Faden Holz 8 Rubel kostet, auf 5 Rubel zu stehen. Nach Erwerbung des Obdaches muss an die der Nahrung gedacht werden. Andere Producte als Fische und Fleisch giebt es fast gar nicht, aber auch die sind sehr schwer zu haben, da der Fischfang schon seit vielen Jahren schlechte Resultate liefert und das Fleisch in Folge der Viehseuchen sehr knapp ist. Alles Andere hat nahezu unerschwingliche Preise. Wenn diese am niedrigsten sind, d. h. in den vier Monaten, in welchen Jakutsker Kaufleute ihre Waaren feilbieten, kostet ein Pud (40 Pfund) Roggen 5 Rubel, 1 Pud Fleisch 4 Rubel, Ziegelthee das Stück 4 Rub., 1 Pfund des allergewöhnlichsten Bauerntabaks, 1 Pfund Zucker, 1 Pfund Seife je 1 Rub., ein Bogen Papier und eine Nähnadel je 5 Kopeken (16 1/5 Reichspfennig). In den anderen acht Monaten steigen die Preise in's Fabelhafte. Dann kostet Ziegelthee das Stück 6 Rub. und mehr, 1 Pfund Tabak 2 Rub., 1 Pfund Lichte 1 1/2 Rub. &c.

Seit dem October 1880 erhalten die Verbannten, die keine eigenen Mittel besitzen, vom Staate eine Geldunterstützung im Betrage von 10 Rub. 30 Kop. pro Kopf. Aber auch diese ist, so bedeutend sie erscheinen mag, den dortigen Verhältnissen nicht entsprechend. Die Wohnung kommt auf mindestens 3 Rub., Brot (täglich für 25 Kop.) auf 7 1/2 Rub. monatlich zu stehen; diess macht schon mehr aus als die Unterstützung; wo bleibt da alles Übrige: Heizung, Kleidung, Beleuchtung &c.? Es ist daher wohl kein Wunder, wenn der Verbannte eines schönen Tages am Hungertyphus erkrankt, kein Wunder, wenn die weniger kräftigen Naturen ihre Sorgen und Schmerzen im Branntwein zu ertränken suchen. Ein drei- bis vierjähriger Aufenthalt in Ssredne-Kolymsk ist gleichbedeutend mit gänzlicher moralischer Verwilderung. Und doch ist dieses Leben in der Stadt noch ein relativ günstiges, im Vergleiche mit den Schrecken der Lage derjenigen, die ihr trauriges Geschick in die Einöde verschlagen hat, wo sie bei einem Jakuten inmitten der Wälder und Sümpfe, vielleicht Hunderte von Wersten von jeder menschlichen Wohnung entfernt, leben müssen. Ganz verzweifelt wird die Lage, wenn noch Krankheit dazu kommt; dann bleibt dem Verbannten nichts Anderes übrig, als sich in sein grausames Schicksal zu fügen und ruhig den Tod zu erwarten.

Ein anderer Verbannter, der zur Zwangsarbeit in den Minenbezirk Nertschinsk verschickt worden war, beschreibt seine Schicksale in einem von der „Sibirischen Zeitung" veröffentlichten Briefe. Dieser Verbannte war seiner schwächlichen Constitution wegen von den schweren Erdarbeiten befreit worden und sollte im Comptoir des Aufsehers als Schreiber verwendet werden. Seinen Eintritt in diese Stellung beschreibt er, wie folgt:

Ich verfügte mich, natürlich unter Escorte, in das ausserhalb der Mauer belegene Comptoir. An diese Mauer lehnt sich ein Häuschen, das auf der einen Seite das Comptoir, auf der anderen die Wachtstube enthält. An diese letztere schliessen sich sechs ekelhafte, schmutzige, fast vollständig dunkle, äusserst kleine Gefängnisszellen, in welchen die Verbannten ihre an Ort und Stelle begangenen Vergehen abbüssen. An den Sonntagen werden die Zellen, welche frei sind, unter Vorwissen des Aufsehers, in cabinets à part verwandelt, in denen die Verbannten gegen eine Belohnung an die Wachtmannschaft ihre in der Freiheit lebenden Frauen oder andere Weibspersonen empfangen können.

Das Comptoir ist ein kleines Zimmer mit zwei Fenstern,

schmutzig, wie alle Gefängnisslocale. An einem grossen, den halben Raum einnehmenden Tische von rohem Holze sassen auf Schemeln von demselben Material etwa fünf Schreiber, gleichfalls Verbannte. „Was willst Du?" fragte ein alter, kahlköpfiger Mensch mit einer alten Brille auf der rothen Nase, entschieden der unsauberste von Allen. „„Ich habe mit Herrn Makarow zu sprechen"", antwortete ich. Makarow war der Vorstand des Comptoirs. „Was willst Du von ihm?" fragte der Alte. Da ich es nicht für nöthig hielt, seine Neugierde zu befriedigen, wiederholte ich, dass ich Makarow sprechen müsse, und fügte hinzu: „„Und weshalb? — na, das geht Dich nichts an"". „Da haben wir es! Mich musst Du sprechen und willst nicht sagen weshalb? Ach, Du unbehauener Klotz! Bist Du denn vom Himmel gefallen, dass Du mich nicht kennst?"

Da unser Verbannter wusste, dass Makarow die rechte Hand des Aufsehers war, suchte er den Fehler, den er begangen, gut zu machen, indem er sich, wie es eben gehen wollte, entschuldigte.

Unter seinen neuen Dienstgenossen befand sich ein alter kahlköpfiger Sträfling, Namens Shukowski, der eine gewisse Bildung besass, und dessen Geschichte selbst in der Verbrecherwelt Aufsehen gemacht hatte. Shukowski war vor langer Zeit wegen Anfertigung falschen Papiergeldes zur Zwangsarbeit verurtheilt worden. Auf dem Wege zum Orte seiner Bestimmung gelang es ihm, trotz der Beaufsichtigung durch das Begleitcommando, vermittelst einer Quantität Branntwein und einer kleinen Geldsumme von fünf oder sechs Rubeln, einen anderen Sträfling, der zur Ansiedelung verurtheilt war, zu bestechen und mit ihm den Namen zu tauschen, so dass dieser als Shukowski zur Zwangsarbeit abgeführt und der eigentliche Shukowski im Gouvernement Tomsk angesiedelt wurde. Da er hier wegen Wiederaufnahme seiner alten Industrie zur Untersuchung gezogen wurde, musste er den Namenstausch eingestehen, und er wurde wieder zur Zwangsarbeit verurtheilt. Das Merkwürdigste ist aber, dass es ihm später noch zu neun verschiedenen Malen gelang, dasselbe Manöver auszuführen, bis er denn zuletzt doch zu den Zwangssträflingen kam, unter denen sein Name bereits populär und berühmt geworden war. Indessen befanden sich seinetwegen zehn andere Menschen in Zwangsarbeit. Dieselben sollten zwar ermittelt werden, da die Untersuchung aber langwierig und mühsam zu werden versprach, liess man die Sache auf sich beruhen.

Der Correspondent beschreibt nun die einförmige Tagesordnung seines Lebens. Um 5 Uhr Morgens trinkt er seinen Thee, den er sich für sein eigenes Geld beschaffen muss; dann arbeitet er im Comptoir bis zum Mittagessen um 11 Uhr. Dasselbe besteht einen Tag wie den anderen aus einem Napf sehr dünner, sauerer Kohlsuppe, fast ohne alle Zuthaten von Gewürzen, der dürftigsten Portion Grütze und einem Fetzen kleingeschnittenen Fleisches, das gesetzlich 44 Solotnik (187½ gr) betragen soll. Dazu kommen täglich 3 Pfund 22 Solotnik und einige Doli [1]) Brot. Das wäre nun freilich, wenn auch nicht der Qualität, so doch der Quantität nach, ziemlich ausreichend, wenn nicht allerlei Zufälligkeiten einträten, wie sie bei den, unbeschränkte Gewalt über die Arrestanten ausübenden Aufsehern und Verwaltern nur zu häufig vorkommen. So geschah es ein Mal in den 70er Jahren, dass die Sträflinge zwei volle Tage ohne Brot blieben, weil der Aufseher den Proviant an den Commandeur der bei dem Gefängnisse stationirten Kosaken-Ssotnja im Kartenspiel verspielt hatte. Der Aufseher wurde allerdings, da die hungernden Sträflinge Lärm gemacht hatten und die Sache zu den Ohren der Oberbehörden gekommen war, seines Amtes entsetzt.

Ein anderes Mal hatte die Localbehörde bei dem jährlichen Anschlage für den zu liefernden Proviant vergessen, den Schalttag in Anrechnung zu bringen. Da die Oberverwaltung von Ostsibirien den Anschlag bestätigt hatte, war auf die Sache nicht mehr zurückzukommen. Was thun? Mit Salz, Gewürzen &c., die in äusserst geringer Quantität geliefert werden, war das Arrangement nicht schwierig; aber mit dem Brote, das für ca 4000 Sträflinge täglich 400 Pud ausmacht, sah es schon schlimmer aus. Es wurde nun beschlossen, an der zu liefernden Tagesportion die Doli so lange einzubehalten, bis der Ausfall gedeckt worden, was an einem bestimmten Tage geschehen musste. Die verschiedenen Aufseher kamen dieser Anordnung auch pünktlich nach, nur einer verfiel auf den Gedanken, dass, wenn die vorgesetzte Behörde eine ungesetzliche Maassregel anordnete, es auch ihm gestattet sein müsste, seinen Vortheil wahrzunehmen. Er liess daher nur 3 Pfund Brot vertheilen, wobei er jedoch die Vorsicht brauchte, den etwas undeutlich ausgedrückten Befehl wegen des bis zu dem und dem Tage einzubehaltenden Proviants den Sträflingen vorlesen zu lassen, um von dieser Seite gedeckt zu sein. Der Mann hatte aber Geschmack daran gefunden, das Geld für die 22 Solotnik und einige Doli in seine Tasche fliessen zu lassen, und setzte seine Manipulation fort, als der festgesetzte Termin längst verstrichen war. Die Arrestanten erzählten zufällig von den durch das Schaltjahr verursachten Brotabzügen dem Architekten, der einen Bau leitete und ihr Vertrauen gewonnen hatte, und so kam die Sache zur Sprache. Der schlaue Rechner wurde, nachdem er das gestohlene Gut hatte herausgeben müssen, in den Anklagezustand versetzt.

[1]) Ein Pfund hat 96 Solotnik, ein Solotnik 96 Doli.

Die Anfänge der Erschliessung des Congo-Beckens von Westen her.

Vier Jahre sind verflossen, seitdem Stanley, von Zanzibar kommend, im August 1877 die Mündung des Congo erreichte und der Welt verkündete, dass dort im Innern des äquatorialen Afrika, zu beiden Seiten des mächtigen, Hunderte von Meilen weit schiffbaren Stromes fruchtbare Landschaften sich ausbreiten, mit zahlreicher, von aller Cultur noch unberührter Bevölkerung und gesegnet mit werthvollen Rohproducten. Man hat dieses Gebiet ein neues Indien genannt und nicht mit Unrecht, denn es hat sich dort eine neue Welt erschlossen, eigenartig in Bezug auf Natur- und Menschenleben, und viel versprechend für die Zukunft. Dem Unternehmungsgeist des Kaufmanns, des Forschers und des Missionars bietet sich da ein weites Feld, das mit der Zeit im Welthandel eine kaum geringere Rolle spielen wird als Indien, das der Thätigkeit des Missionars eine ebenso grossartige und schwierige Aufgabe stellt, wie jenes und das für den Forscher in allen Zweigen der Natur- und Völkerkunde noch massenhafte Schätze birgt.

Die Wichtigkeit dieses Gebietes wurde sofort allgemein erkannt und die vier Jahre zeigen uns bereits ein so lebhaftes, farbenreiches Bild in den vielfachen Versuchen, dort festen Fuss zu fassen, dass spätere Generationen uns um den Genuss beneiden werden, es mit ansehen, die ersten Anfänge des Hereinziehens des Congo-Gebietes in den Weltverkehr mit erleben zu dürfen.

Zunächst begannen die Versuche von der Ostküste her, und noch jetzt sind dort die meisten Unternehmungen im Gange, auch bereits eine Anzahl Stationen errichtet, aber, wie es scheint, werden die Unternehmungen von der Westküste aus, obwohl später begonnen, den Vorsprung gewinnen, obgleich auch sie mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Im Westen wie im Osten stellen sich den eindringenden Europäern räuberische und misstrauische, rohe und gewaltthätige Völkerstämme feindlich entgegen, hier wie dort werden sie von klimatischen Krankheiten in erschreckender Weise dahingerafft, und wenn im Osten die weite Entfernung von der Küste bis zum Becken des Congo einen grossen Übelstand bildet, so hemmt im Westen die Unfahrbarkeit des unteren Congo die Versuche, nach dem Innern zu kommen, wo der gewaltige Strom ungefähr vom Stanley Pool an eine herrliche, durch zahlreiche grosse Nebenflüsse weit verzweigte Fahrstrasse gewährt.

Gerade jetzt haben die verschiedenen Unternehmungen von der Westküste aus diese Schwelle am Stanley Pool betreten, von wo es ihnen möglich sein wird, sich in dem ersehnten Ziele nach allen Richtungen auszubreiten, und wie wir früher (1880, Seite 304) die Bestrebungen im Osten übersichtlich in dieser Zeitschrift vorführten, so mögen nunmehr die im Westen eine ähnliche zusammenfassende Darstellung erfahren.

Rev. Comber. — Missionare waren es, welche an der Westküste zuerst den Wunsch, Stanley's Erfolge auszunutzen, zur That werden liessen. Unterstützt durch die unerschöpfliche Freigebigkeit reicher Freunde konnte die Baptist Missionary Society im Januar 1878 eine Expedition aussenden, welche zunächst in den Landschaften am Unterlaufe des Congo genauere Untersuchungen über die Aussichten auf Erfolg anstellen sollten. Da Stanley die Stämme, welche den europäischen Factoreien am Nordufer zunächst wohnen, besonders die Basundi, nicht in Hoffnung erweckender Weise geschildert hatte, so sah Rev. Comber, der Leiter dieser vorbereitenden Expedition, vom Nordufer gänzlich ab und wandte sich dem Königreiche Congo am Südufer zu, welches in früheren Jahrhunderten bereits dem Christenthume gewonnen war. Nachdem die Unterhandlungen mit den Eingeborenen von Makuta, welche 1874 Lieut. Grandy's Expedition zur Aufsuchung Livingstone's zur Umkehr gezwungen hatten, einen ferneren Widerstand ihrerseits nicht erwarten liessen, wählte Comber die Hauptstadt San Salvador zur Basis seiner Unternehmungen. Mochte er nun die Schwierigkeiten unterschätzt oder in grosser Hoffnungsfreudigkeit den Versicherungen der Eingeborenen zu leicht Glauben geschenkt haben, jedenfalls erwiesen sich seine Hoffnungen als trügerisch. Nachdem die Hauptexpedition im August 1879 in San Salvador eingetroffen war, begann der unerschrockene Missionar seine Bemühungen, in östlicher Richtung zum Stanley Pool vorzudringen, doch alle Versuche blieben ohne Erfolg. Die einheimischen Träger erwiesen sich bald als unzuverlässig, indem sie wiederholt im entscheidenden Momente des Aufbruches desertirten und durch Erregung von Furcht auch die fremden Träger, Kru-Leute, in ihre Flucht mit fortrissen. Im September 1880 gelangte Comber zwar mit einer kleinen Karawane bis Makuta, dort aber wurde er mit Waffengewalt angegriffen und selbst verwundet, so dass er nur durch schleunigste Flucht sein Leben retten konnte. Mit besserem Erfolge verlegten die Missionare jetzt ihre Thätigkeit an das rechte Ufer des Stromes.

H. M. Stanley. — Inzwischen hatte ein anderer Forscher dieses Ufer bereits zum Schauplatz seiner Thätigkeit erwählt, kein Geringerer als Stanley selbst; aber nicht eine Entdeckungsreise war jetzt sein Ziel, sondern mit bewundernswürdiger Ausdauer widmete er sich einer hohen civilisatorischen Aufgabe. Nicht nur für den Augenblick, für sich und seine Begleitung wollte er die Schwierigkeiten

beseitigen, welche dieses Ufer bot, sondern er hatte es übernommen, auch für seine Nachfolger den Weg zu öffnen und dadurch einen beständigen Verkehr zwischen dem Innern und der Westküste zu erleichtern. Unterstützt durch eine Vereinigung belgischer oder englischer Grossindustrieller, an deren Spitze König Leopold, der hochherzige Förderer afrikanischer Forschung, sich gestellt hatte, ausgerüstet mit verschiedenen zerlegbaren Dampfbooten, Fahrzeugen verschiedenster Grösse, Werkzeugen und Maschinen und Lastthieren, begleitet von einer grösseren Anzahl Europäer, die als Ingenieure, Maschinisten, Aufseher &c. ihn unterstützten, sowie von ca 70 Arbeitern und Trägern aus Zanzibar, erschien Stanley Ende August 1879 an der Mündung des Congo, um die Erschliessung Äquatorial-Afrika's sofort im grossartigsten Maasse mit allen Kräften zu beginnen.

An eine Beseitigung der mehr als 60 Stromschnellen und Katarakte, welche die Benutzung des Wasserweges von den Yellala-Fällen bis zum Stanley Pool unmöglich machten, war natürlich nicht zu denken, ebensowenig an eine Umgehung derselben durch Erbauung von Canälen, welche Aufgabe einer späteren Generation zu lösen vorbehalten bleiben muss. Stanley entschloss sich daher, auf dem Lande die nicht zu benutzende Flussstrecke von dem Punkte aus, wo die Schiffbarkeit des unteren Congo beginnt, zu umgehen, aber auch hier galt es, zahllose Schwierigkeiten zu überwinden. Zur Genüge hatte er sie schon auf seiner grossen Entdeckungsreise kennen gelernt, wenn es galt, seine Boote um die einzelnen Stromschnellen herumzutragen; schroff erhoben sich kahle, zerrissene Felsmassen zu bedeutenden Höhen, zwischen welchen Bäche und Ströme in tiefen Schluchten sich ihr Bett gegraben hatten; dann wieder dehnten sich üppige, unwegsame Urwälder aus; weite Strecken waren in Folge ihrer Unfruchtbarkeit nur spärlich angebaut, während an anderen Punkten die dichtgedrängte Bevölkerung eine feindliche Haltung annahm. Durch die reichen Mittel, die ihm zur Verfügung standen, konnte Stanley hoffen, die Schwierigkeiten, welche ihm von den Eingeborenen bereitet werden würden, zu überwinden, grössere Arbeit und Anstrengung bedurfte dagegen die Beseitigung der Schwierigkeiten des Terrains.

An dem äussersten Punkte der Schiffbarkeit, in Vivi am Nordufer des Congo, wenig unterhalb der Yellala-Fälle, wurde die erste Station, das Hauptdépôt für die Maschinen, Werkzeuge und Vorräthe, errichtet. Das stark coupirte Terrain hatte bisher nur einen spärlichen Waarentransport durch Träger gestattet, das Trägermaterial, welches an der Westküste zu finden war, hatte sich, wie die Erfahrungen der deutschen Loango-Expedition auch bewiesen hatten, stets als so unzuverlässig herausgestellt, dass es unthunlich erscheinen musste, diesem allein in bisheriger Weise den Zwischenhandel von der Küste nach dem Innern zu überlassen. Um einen beständigen Verkehr offen halten zu können, begann Stanley die Anlage eines Weges, welcher in einer durchschnittlichen Breite von 4 m die Terrainschwierigkeiten beseitigen und für Karren und Lastthiere benutzbar sein sollte, um auf diese Weise seine eigene schwerfällige Bagage, seine Fahrzeuge, Geräthe und Vorräthe fortschaffen zu können. Hier galt es, Felsen zu entfernen, dort musste ein Damm aufgeführt werden, um eine tiefe Schlucht auszufüllen, dann war ein reissender Giessbach, welcher keine Furt darbot, zu überbrücken, dichte Urwälder mussten durchschnitten, an steilen Abhängen allmählich aufwärts führende Pfade eingesprengt werden, so dass Stanley, anfänglich allein auf die Leute, die er selbst aus Zanzibar hierhergebracht hatte, angewiesen, nur langsame Fortschritte machen konnte. Wesentlich erschwert wurden dieselben noch durch die Nothwendigkeit, den grössten Theil des Proviantes von der Küste einzuführen, da die gerade auf der ersten Strecke spärlich angesiedelten Eingeborenen nur für ihre eigenen Bedürfnisse sorgten und die neuen Anpflanzungen in Vivi nicht im Stande waren, die Gesammtheit der Arbeiter zu ernähren. Allmählich stellten sich auch die benachbarten Stämme, angelockt durch den guten Verdienst, welchen die Zanzibariten und Kru-Leute fanden, zur Arbeit ein; wenn sie auch nicht lange aushielten, sondern bald mit einer kleinen Ersparniss nach Hause zurückkehrten, um erst diese zu verthun, so wirkte doch ihr Bespiel auf die übrige Bevölkerung. Die Leute kamen zahlreicher herbei, so dass die Arbeiten nach und nach beschleunigt werden konnten, aber trotzdem waren die Fortschritte recht geringe; mehr als ein Jahr gebrauchte Stanley, um einen nur 25 miles langen Weg bis nach Isandschila, oberhalb der gleichnamigen Katarakte, wo die zweite Station errichtet wurde, zu bahnen.

Mc. Call. — In etwas schnellerem Tempo war eine zweite Missionsgesellschaft ihrem Ziele zugesteuert, die Livingstone Inland Mission, welche erst nach Stanley's Ankunft in England, wesentlich durch Unterstützung der Antislavery Society, gegründet worden war, mit dem ausgesprochenen Zweck, ihre Thätigkeit auf das Congo-Becken zu beschränken. Wie Stanley und die Baptist Missionary Society, so richtete auch sie ihr Augenmerk zunächst auf das Erreichen des Stanley Pool, da dann der mächtige Strom einem weiteren Vordringen in's Innere keine anderen Schwierigkeiten entgegengesetzt als vielleicht eine feindselige Haltung der Eingeborenen. Der Führer der gegen Ende 1879 ausgesandten ersten Expedition, Mc. Call, ein Feldmesser, welcher lange Jahre in Süd-Afrika thätig gewesen war, wählte eine Route, welche zwischen dem von

Comber gewählten und dem von Stanley angelegten Wege lag, er entschied sich für ein Vordringen auf der Südseite des Flusses, aber näher dem Ufer, als Comber beabsichtigte. Das Hauptdépôt wurde in Banana hinterlassen, von wo durch Dampfboote eine beständige Verbindung mit der zwischen Mussuco, dem Stützpunkte der Baptist-Missionare am Südufer, und Vivi errichteten ersten Station Matadi Minkanda am Südufer, welche später aus Gesundheitsrücksichten nach Noki verlegt wurde, erhalten wird; eine zweite Station wurde in Palaballa, oberhalb der Yellala-Fälle, eine fernere in Montiko weiter landeinwärts, oberhalb der Isandschila-Fälle, beide am Südufer, gegründet.

Hier traten ihm die ersten Schwierigkeiten entgegen, indem die Eingeborenen sich der Fortsetzung der Reise widersetzten. Ohne lange zu zaudern, entschloss sich McCall nunmehr, soweit als ruhiges Fahrwasser es gestattete, den Wasserweg zu benutzen. Am 21. October 1880 fuhr er mit zwei Canoes von Riverleigh Camp, eine Tagereise oberhalb Montiko, ab, und landete nach 6tägiger Fahrt, welche durch die Unkenntniss des Fahrwassers und der zu forcirenden Stromschnellen eine so lange Zeit in Anspruch genommen hatte, in Manjanga, ca 200 miles oberhalb der Congo-Mündung, nach Stanley's Karte nur noch 135 miles vom Stanley Pool entfernt. Schon nach einem Aufenthalte weniger Tage, welche aber dazu ausreichten, die Abneigung der Bevölkerung gegen eine europäische Niederlassung zu beseitigen und ein freundliches Einvernehmen mit dem Stamme der Babwende herzustellen, wurde McCall, bevor die Gründung einer Station ausgeführt werden konnte, durch administrative Angelegenheiten nach Montiko und an den Unterlauf des Flusses zurückberufen. Die Rückfahrt legte er in einem Tage zurück, während die des Fahrwassers jetzt kundigeren Ruderer dieselbe Strecke stromauf in 3 Tagen zurücklegen können. Nach Gründung der Station beabsichtigt McCall, so oft und so weit die Beschaffenheit des Flusses es zulässt, sich des Wasserweges zu seinem weiteren Vordringen zu bedienen. Da Stanley auf seiner Fahrt 1877 auf dieser Strecke nur zwei Mal seine Fahrzeuge um die gefährlichsten Stellen hatte tragen lassen müssen, so hofft auch McCall nur einer zweimaligen Umladung zu benöthigen, um das Hauptziel seiner Expedition zu erreichen. Eine nochmalige Zwischenstation wird an der Mündung des Edwin Arnold River projectirt.

Savorgnan de Brazza. — Während in dieser Weise drei verschiedene Expeditionen bereits seit mehr als Jahresfrist ihre Bemühungen, die ca 200 miles lange, unschiffbare Strecke des Congo zu umgehen, fortsetzten, hatte ein anderer Reisender das gemeinsame Ziel, den Mittellauf des Stromes, auf anderem Wege glücklich erreicht, denn am 7. November 1880 traf Savorgnan de Brazza, der bekannte französische Marineofficier, vom Stanley Pool kommend, in Ndambi Mbongo, dem damaligen Endpunkte der Stanley'schen Strasse, ein und gelangte am 12. November nach Vivi. Nach der Rückkehr von seiner ersten Expedition 1876—78, auf welcher Savorgnan, ohne es zu ahnen oder zu vermuthen, da die Kunde von Stanley's epochemachender Fahrt noch nicht zu ihm gedrungen war, vom Ogowe aus das Stromgebiet des Congo betreten hatte, vermochte der andere Forscher nicht lange auf seinen Lorbeeren auszuruhen; kaum hatte er sich von den erduldeten Strapazen einigermaassen erholt, als es ihn, wie auch früher Stanley, wieder hinaustrieb zurück auf das Feld seiner Thätigkeit zur weiteren Verfolgung seiner Entdeckungen, an welchen er 1878 durch den bewaffneten Widerstand der Eingeborenen und durch seine Mittellosigkeit gehindert worden war. Ganz besonders reizte ihn zur Wiederaufnahme seiner Forschungen die Aussicht, durch Benutzung des Wasserweges, welche ihm der Ogowe darbot, einen bequemen und leicht passirbaren Weg in das Gebiet des Congo aufgefunden zu haben; eine nur 50 miles lange Strecke trennte den noch schiffbaren oberen Ogowe von der Alima, einem bedeutenden, jedenfalls dem Congo zuströmenden Flusslaufe, und dieser Landstrich bietet für den Waarentransport nur geringe Schwierigkeiten, ist auch, ohne grössere Arbeiten zu erfordern, sogar für Lastwagen zugänglich zu machen.

Im Auftrage der französischen Section der Internationalen Afrikanischen Association verliess de Brazza Ende 1879 Europa wieder, um zunächst am oberen Ogowe an dem Punkte, wo seine Schiffbarkeit zu Ende geht, eine feste Station zu errichten, dann zum Congo vorzudringen und an geeigneter Stelle eine zweite Station zu gründen, sowie einen regelmässigen Verkehr zwischen beiden zu schaffen; auch einen kleinen Dampfer sollte er nach diesem Flusse transportiren und mit demselben die Schifffahrt eröffnen. Einen grossen Theil der ihm gewordenen Aufgabe vermochte er wider Erwarten schnell zu lösen. Nachdem de Brazza längere Zeit vergeblich das Eintreffen mehrerer seiner europäischen Gefährten, besonders seines früheren Reisebegleiters Dr. Ballay, mit dem zerlegbaren Dampfer, Werkzeugen &c. erwartet hatte, trat er im Januar 1880 von der französischen Niederlassung am Gabun aus seine Fahrt nach dem Ogowe an und gelangte, ohne durch langwierige Verhandlungen mit den verschiedenen, die Flussufer bewohnenden Stämmen, wodurch sonst andere Reisende und auch er selbst Monate lang an einem Punkte festgehalten worden waren, gehemmt zu werden, nach seinem Oberlaufe. In Nghimi am Flusse Passa, welcher unterhalb des Pubara-Falles sich in den Ogowe ergiesst, fand er den geeigneten Platz für seine Station, welche bald erbaut war und von ihm Franceville genannt wurde; ohne

das Eintreffen seiner Gefährten und des Fahrzeuges abzuwarten, brach er, um wenn möglich, als der Erste unter den verschiedenen Concurrenten den Mittellauf des Congo zu erreichen, schon im Juli 1880 dahin auf [1]).

Nur eines 4tägigen Marsches bedurfte es, um die Alima zu erreichen, doch folgte de Brazza dem Laufe dieses Flusses nicht weiter, da er auf demselben 1878 die erbitterten Kämpfe mit den Uferbewohnern, den Afurus, zu bestehen gehabt hatte, sondern er wandte sich, nachdem er mehrere ihrer Zuflüsse, den Jone und Leketti, gekreuzt, über ein ca 800 m hohes Plateau in östlicher Richtung dem Congo zu, dessen Nebenfluss Lawson (mit einheimischem Namen Lefini) er in 5 Tagen stromabwärts befuhr. In der Nähe seiner Mündung liess er das Gros seiner Expedition zurück und fuhr, nur von 5 Leuten begleitet, per Canoe aufwärts bis zur Mündung des Mpaka, des wahrscheinlichen Unterlaufes der Alima und Licona, um mit dem Beherrscher des ganzen Landstriches zwischen Ogowe, Alima, Congo bis zum Gordon Bennett River Unterhandlungen über eventuelle Anlage einer Station anzuknüpfen. Auch hier war der treffliche Forscher vom Glück begünstigt, denn nicht nur gelang es ihm, von dem Könige Makoko die Abtretung eines Terrains am Stanley Pool zu erwirken, sondern dieser vermochte auch einen Freundschaftsvertrag mit den Afurus und den anderen Stämmen des Gebietes, welche 1878 Savorgnan's Expedition feindlich entgegengetreten waren, zu Stande zu bringen. Aus den Berichten der Jesuiten ist bekannt, dass bereits im 17. Jahrhundert eine Missionsstation in dem Gebiete „Micoco" am Congo bestand, und bis jetzt noch hat sich die Tradition erhalten, dass in der Herrschaft des Makoko Weisse einst den Kindern der Eingeborenen Unterricht ertheilt hätten. Fast einen Monat verweilte die Expedition ferner in Ibaka an der Mündung des mächtigen Ibari Nkutu (vermuthlich des Cassai), dann ging es in Pirogen stromabwärts bis zum Stanley Pool, der auf Stanley's Karte um ca einen Grad zu weit nach O verschoben ist. An seinem südlichen Ufer in Ntamo errichtete de Brazza am 3. October seine zweite Station, welche von der Geographischen Gesellschaft in Paris den Namen Brazzaville erhalten hat. Nachdem er den Häuptling dieses Districtes bewogen hatte, sich unter den Schutz Frankreichs zu stellen, brach er am 10. October mit Hinterlassung eines Sergeanten und dreier Laptots (Arbeiter vom Senegal) nach der Mündung des Congo auf und traf am 7. November mit Stanley oberhalb Vivi zusammen.

[1]) Über diese wichtige Reise wurden bisher nur wenige briefliche Mittheilungen mit dürftigem Inhalte veröffentlicht; auch die Karte, welche auf dem Congress in Venedig ausgestellt war, ist noch nicht zugänglich.

Die glücklich und ohne irgend welchen Verlust und mit geringen Kosten ausgeführte Expedition hatte somit den Beweis geliefert, dass der Weg vom Ogowe zum Congo ohne grosse Schwierigkeiten zurückzulegen sei und gegründete Aussicht hat, der Route längs des Flusses vorgezogen zu werden. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass de Brazza sich in einem Punkte Stanley gegenüber in bedeutendem Vortheile befand; während Stanley ein ungeheures Material von Ausrüstungsgegenständen, zerlegbaren Schiffen &c. mit sich führt, zu dessen Bewältigung eben Hunderte von Leuten gehören, während Stanley sich ausserdem die Aufgabe gestellt hat, nicht nur für den Moment seiner Expedition, sondern auch für die Zukunft zur Benutzung durch Handelskarawanen einen Weg zu öffnen und theilweise durch Hinwegräumung aller Hindernisse erst zu bahnen, konnte der französische Forscher mit seiner kleinen Trägercolonne von nur 20 Mann und dem geringen Gepäck, falls die Eingeborenen ihm keine Schwierigkeiten bereiteten, schneller vorwärts kommen, auch wenn das Terrain ungünstiger gewesen wäre. Gelingt es de Brazza, mit derselben Leichtigkeit die beabsichtigten Fahrzeuge zum Congo zu schaffen, so wird er jedenfalls auch einen grossen Theil des Handelsverkehres nach den französischen Besitzungen am Ogowe ablenken.

Nach den Erkundigungen, welche de Brazza am Stanley Pool eingezogen hat, scheinen die Verhältnisse für seine Pläne allerdings günstig zu liegen. Zwischen Nghimi und Ntamo (Franceville und Brazzaville) ist eine Entfernung von kaum 180 miles, welche in 12 Tagereisen zurückzulegen ist, und nur in den 3 ersten Tagen sollen geringe Terrainschwierigkeiten zu überwinden sein. Die Bevölkerung ist friedlich und dicht, so dass ein Mangel an Trägern nicht eintreten wird, auch ist die zu durchwandernde Gegend fruchtbar; namentlich gedeihen Mais und Bananen, wodurch die Ernährung von Trägercolonnen erleichtert wird. Noch bessere Aussicht auf Erfolg haben diese weitgehenden Pläne, wenn es gelingen sollte, die feindselige Haltung der an der Alima wohnenden Afurus auch für die Zukunft zu beseitigen. Bestätigt sich Savorgnan's Erkundigung über die Identität der Alima und des Mpaka, und ist dieser Fluss in seinem ganzen Laufe schiffbar, so bietet derselbe allerdings einen directeren Weg zum Ocean als der Congo selbst, denn zur Vermeidung der Stromschnellen dieses Stromes ist ein Transport zu Lande von mehreren Wochen, zwischen Alima und Ogowe aber nur von wenigen Tagen nöthig.

Zurückgekehrt zur französischen Marinestation am Gabun fand de Brazza zu seiner Enttäuschung seine europäischen Gefährten mit den Dampfbooten noch nicht vor, so dass er am 18. December 1880 allein zu seiner Station Franceville aufbrechen musste.

Der glückliche Erfolg, welchen der französische Forscher in so kurzer Zeit in seinen Bestrebungen davongetragen hatte, musste natürlich belebend wirken auf diejenigen Expeditionen, welche den unteren Congo selbst als Basis ihres Vordringens gewählt hatten, er musste den Ehrgeiz und den Wetteifer ihrer Führer anfeuern, dass sie alle Kräfte daransetzten, nicht hinter dem Erfolg de Brazza's zurückzustehen, sondern doch noch eher den Mittellauf des Congo zur definitiven Besitznahme zu erreichen, damit sie zuerst den Strom bis in das Herz der Äquatorialgebiete befahren und die Ausnutzung dieser weiten Landstriche in commercieller und wissenschaftlicher Beziehung beginnen konnten. Diejenige Expedition durfte den grössten Erfolg erwarten, welcher es gelang, zuerst unter der einheimischen Bevölkerung festen Fuss zu fassen.

Schon bevor die Ankunft de Brazza's bekannt geworden war, hatten die Missionare der Baptist Missionary Society, welche bisher an der Feigheit der Küstenbevölkerung und an dem Widerstande der entfernter wohnenden Stämme ihre sämmtlichen Anstrengungen, von Salvador aus den Stanley Pool zu erreichen, hatten scheitern sehen, den Entschluss gefasst, wenigstens mit einer leicht ausgerüsteten Expedition den Versuch zu machen, ob das Nordufer nicht bessere Chancen bieten solle. Comber selbst und sein Gefährte Hartland wünschten noch ein Mal einen Versuch auf ihrer bisherigen Route zu machen, indem sie das feindliche Makuta auf südlicher Umgehung durch die Landschaft Zombo vermeiden wollten, aber auch dieser Vorstoss schlug fehl, indem die Congo-Leute davonliefen und die Kru-Träger in ihre Flucht fortrissen.

Bentley und Crudgington. — Zwei andere Missionare derselben Gesellschaft, Bentley und Crudgington[1]), begannen gleichzeitig ihren Vormarsch am rechten Ufer. Von Mussuco brachen sie mit 20 Trägern, meistens Kru-Leuten, am 17. Januar 1881 auf, fuhren per Canoe bis zur kleinen holländischen Factorei Wanga-Wanga, oberhalb Noki, und marschirten dann bis Matadi, von wo aus sie nach Vivi am nördlichen Ufer übersetzten. Auf Stanley's Strasse ging es, trotzdem die Kru-Leute als Träger nur wenig Ausdauer zeigen, ziemlich schnell vorwärts, einige Male mussten die Reisenden jedoch von derselben abweichen, da Stanley zur Vermeidung erheblicher Terrainschwierigkeiten ruhige Strecken des Flusses benutzt hatte. Die jetzt vom Congo und seinen Tributären durchbrochene Landschaft bildete ursprünglich eine weite Hochebene, worauf noch jetzt die fast überall gleichmässige Höhe der Parallelketten hindeutet. Die grossen Wassermassen, welche Bäche und Flüsse fortführen müssen, haben im Laufe der Zeit tiefe Schluchten und Thäler in dem Schiefergebirge ausgewaschen. Schroff steigen die Bergmassen selbst empor, deren Abhänge in Folge des Abspülens durch die Regenmengen der Tropen meistens unbewachsen sind, während die Thäler mit ihrem üppigen Waldwuchs Büffeln, Antilopen, Leoparden, auch Elephanten zum Aufenthalt dienen, aber nur sehr spärlich bevölkert sind. Von Mbundi führte die breit ausgerodete Strasse durch ein von steilen Hügeln gebildetes breites Thal, welches in früheren Zeiten das Strombett gewesen sein mag. Besonders deutlich traten die Schwierigkeiten, mit denen Stanley zu kämpfen hat, bei der Umgehung der Nsongo-Yellala-Fälle zu Tage, denn hier hatte er hart neben den Fällen, welche tosend aus bedeutender Höhe über mächtige Felsmassen herabstürzen, oberhalb der höchsten Wasserlinie hohe Felswände wegsprengen müssen.

Kurz vor den Isandschila-Fällen endete der neu angelegte Weg, mit dessen Fortsetzung Zanzibariten, Kru-Bursche und Kabinda-Leute unter europäischer Aufsicht eifrig beschäftigt waren. Von hier aus waren die Missionare auf sich angewiesen, denn Stanley beabsichtigte seinen Weg vorläufig nicht weiter zu führen, sondern, um die Schwierigkeiten des Strassenbaues zu vermeiden, zu Schiffe seine Waaren, Vorräthe &c. so weit als möglich den Strom aufwärts zu transportiren und mittels eines auf dieser Flussstrecke zu stationirenden Fahrzeuges eine beständige Verbindung zwischen der neugegründeten Station Isandschila und der ferneren, in Manjanga beabsichtigten, zu unterhalten. Am 24. Januar erfolgte der Aufbruch von hier, und unter Leitung von Eingeborenen ging es auf demselben Wege vorwärts, welchen Savorgnan de Brazza, von dessen Reise sie hier durch Stanley die ersten Mittheilungen erhalten hatten, zu seiner Rückreise benutzt haben sollte. In verrätherischer Weise aber geleiteten die Führer, denen die Missionare sich anvertraut hatten, sie weit ab vom Flusse in nördlicher Richtung über stark coupirtes Terrain; nachdem man den Fluss Ntombi überschritten hatte, mussten auf der anderen Seite schroffe Hügelzüge erklettert werden, dann ging es steil hinunter in Schluchten, um darauf wieder mehrere 100 F. zu ersteigen, indem die Pfade der Eingeborenen stets über die Gipfel der Berge führen, statt dieselben zu umgehen. Die Hügelketten hatten überall eine Höhe von mehr als 2000 F., während die Wasseradern um mehr als 500 F. tiefer dahinrauschten. Die Bevölkerung dieses Districtes war von den unmittelbaren Anwohnern des Congo verschieden, wollte auch nicht den Basundi zugezählt werden, obwohl ihre Sprache mit der der letzteren ziemlich übereinstimmt; beide besitzen eigen-

[1]) Notes of Journey to Stanley Pool by W. Holman Bentley and Henry E. Crudgington. (The Missionary Herald, 1. August 1881, p. 300—358, mit Karte.)

thümliche Hauchlaute, welche sich auch bei den Nsonso am Südufer finden.

Nach zweitägigem Marsche schlug man von einer Ortschaft auf dem Gipfel des Kinkuka oder Banza Mpangu eine östliche Richtung ein, bald aber, da die Führer wieder nach N abzuschwenken suchten, begannen Bentley und Crudgington mit Hülfe ihres Compasses sich selbst einen Weg zu bahnen, was auch, nachdem man den Fluss Luala und mehrere seiner Tributäre passirt hatte, gelang. Durch dicht bevölkerte Districte, deren Bewohner — Tsundi — ausgedehnte Culturen von Bananen, Mais, Pisang, Maniok besitzen und durch die Sitte, mit einem Stücke Holz, Stroh oder einem Thierzahne ihre Nasen zu durchbohren, sich von den benachbarten Stämmen unterschieden, näherte man sich dem Congo wieder und zugleich dem Gebiete der berüchtigten Basundi, welche auch in ihrem Benehmen gegen die Missionare den Beweis lieferten, dass ihnen nicht mit Unrecht ein so übles Renommée vorausging; in jeder Weise, durch List und Gewalt, legten sie ihnen Hindernisse in den Weg, um ihre Reise zu hintertreiben. So sehr gefürchtet ist dieser Stamm, dass der ganze Handel mit dem Innern vom Nordufer abgelenkt worden ist; aus dem Innern kommende Handelskarawanen ziehen es vor, bei Manjanga den Congo zu überschreiten und auf dem Umwege über Kinsuka, Palaballa und Mussuco mit abermaliger Passage des Congo ihre Waaren nach Boma und den europäischen Factoreien zu vermitteln. Weiter nach Osten sind daher auch europäische Artikel häufiger als bei den Basundi zu finden. Am 29. Januar kamen die Missionare bei Nkasa wieder an den Fluss.

Weiter nach O wurde die Bevölkerung freundlicher, obwohl auch sie noch dem gefürchteten Stamme angehört. In Kibindika, einer sehr grossen Ortschaft in der Nähe ihrer Grenze auf einem hohen Hügel gelegen, von dem man eine grosse Strecke des Stromes überblicken kann, zeichnete sich besonders die weibliche Bevölkerung durch auffallende Hässlichkeit aus — platte, runde Gesichter mit breitgedrückten Nasen und ungeheuer dicken Lippen; die Widerlichkeit ihres Anblickes wird dadurch noch verstärkt, dass sie ihr Gesicht mit Russ und Syrup beschmieren. Auf die Haartracht verwenden sie grosse Sorgfalt, indem sie mit Hülfe eines ähnlichen Bindemittels hohe Frisuren aufthürmen; Haar und Gesicht wird dann schliesslich mit Öl förmlich getränkt. Die bei den weiter im Westen wohnenden Basundi übliche Verzierung der Frisur mit Knöpfen fehlt hier bereits. In den durchbohrten Ohren tragen sie, wie überall längs des Flusses, Ringe und Perlen, und in Ermangelung dieses beliebten Schmuckes, Zeuglappen, die zu 3 bis 4 Zoll langen Bündeln zusammengedreht werden.

Durch den weiten Umweg nach N waren die Missionare über die Lage der durchwanderten Gegenden in Ungewissheit gekommen, namentlich konnten sie sich nicht nach Stanley's Karte, dem einzigen Hülfsmittel, orientiren; erst als sie die Mündung des Mata, eines breiten, aber nicht sehr tiefen, von Alligatoren belebten Flusses, welcher ungefähr die Grenze zwischen den Basundi und den Babwende bildet, erreichten, konnten sie sich mit Stanley's Karte in Übereinstimmung bringen. Im Gebiete der Basundi war es aus dem Grunde nicht möglich gewesen, weil die Bewohner sich weigerten, die Namen ihrer Ortschaften anzugeben, oder absichtlich durch falsche Benennungen irre zu leiten suchten.

Obwohl die Babwende eines bessern Rufes sich erfreuen und von Stanley als die freundlichsten Eingeborenen geschildert werden, erregte die Ankunft der beiden Weissen doch überall Furcht und Bestürzung; das ganze Gebiet hallte wieder von dem Lärm der Kriegstrommeln, welche das Herannahen der Mindele (Europäer) wie eine bevorstehende Gefahr überall hin verbreiteten; von allen Seiten eilten die Bewohner bewaffnet zusammen, aber nirgends wurde ihrer Weiterreise Widerstand geleistet. Als sie am 1. Februar in der grossen Ortschaft Mbu, welche von ihnen als Zwischenstation ausersehen wurde, übernachteten, konnten sie sogar Stanley's Beobachtung über die Höflichkeit bestätigen; in dem Augenblicke, als sie ihre Trinkgefässe an die Lippen führten, sanken sämmtliche Zuschauer voll Ehrfurcht in die Kniee. Mit Hülfe von Führern, welche in den von zahllosen Pfaden durchschnittenen Districte höchst nothwendig waren, gelangte die Expedition nach dem grossen Markte Manjanga, welcher jedoch der Schilderung Stanley's und den Erwartungen nicht völlig entsprach. Bald näher, bald entfernter vom Flusse, je nachdem die Beschaffenheit des Terrains es gestattete, ging es fortwährend bergauf und bergab weiter dem Stanley Pool zu. Das Gestein war überall Granit, welcher namentlich in den Felsen hart am und im Flusse zu Tage trat, entfernter vom Flusse war der Boden mit Thon und Lehm bedeckt, welche eine üppige Vegetation gedeihen liessen. Besonders zeichnete sich diese in den 200—300 Fuss tiefen, durch Verwitterung und Abschwemmung entstandenen Schluchten aus, häufig führten die Pfade hart an den schroff abfallenden Felswänden solcher Schluchten hin, so dass ihr Betreten nicht ohne Gefahr war.

Nachdem man verschiedene kleinere Nebenflüsse passirt hatte, wurde am 5. Februar Stanley's Edwin Arnold River (mit einheimischem Namen Luwubi) gekreuzt, welcher an seiner Mündung über colossale Felsmassen in den Bolobolo Pool (Stanley's Pocock Bassin) hinabstürzt, einen mächtigen Wasserfall bildend, der trotz der trockenen Jahreszeit einen majestätischen Anblick gewährte. Hinter Kinjanga gerieth

die Expedition, welche Eingeborene aus Furcht nicht führen wollten, in einen undurchdringlichen Urwald, in dem sie übernachten mussten; am nächsten Tage ging es eine Strecke zurück, bis man auf den richtigen Weg gelangte, welcher über die durch einen Reisigzaun gebildete Grenze in das Gebiet der Bateke führte. Besonders in der Bauart ihrer Hütten unterschied sich dieser Stamm von den übrigen Anwohnern des Congo; an Stelle der scharf aufsteigenden Dächer mit Rinnen traten runde, direct auf die Seitenwände aufgesetzte Dächer, mit Gras gedeckt, deren Samenstengel nach aussen gekehrt waren, so dass die Hütten den Anschein bekamen, als ob sie mit Tannen ausgeputzt seien. Bald überschritten sie den Mfulukado, Stanley's Nkenke, wie er jedoch nur in der Nähe seiner Mündung genannt wird. Von diesem Punkte aus erleidet die Scenerie eine bedeutende Veränderung; Gesteinsmassen treten nur noch selten zu Tage, den Boden bildet feiner weisser Sand, auf welchem statt der weiten Grasflächen ungeheure Waldungen sich ausdehnen; von ihren Riesenbäumen hängen grosse Schlinggewächse herab, welche häufig den Weg vollständig versperren, so dass die Reisenden mit Beilen sich Bahn brechen mussten. Auch der Lauf des Stromes wird ruhiger, in seiner Mitte tauchen häufig kleine Inselchen auf, welche mit zahllosen Bäumen und üppigen tropischen Gewächsen bedeckt in verschiedenen Farbenschattirungen glänzen und so den Reiz der Landschaft erhöhen.

Am 24sten Tage seit dem Aufbruche von Mussuco, am 10. Februar, tauchte endlich der Stanley Pool in der Ferne auf, nur noch eines 24stündigen Marsches, welcher durch die Freundschaftsbezeugungen der Bewohner eine Verzögerung erlitt, bedurfte es, um ihr Ziel zu erreichen. Am Ufer des Gordon Bennett River (mit einheimischem Namen Zue) wurde in dem grossen Orte des Häuptlings Bwa-bwa Njali, der die Europäer in freundlichster Weise aufnahm, übernachtet, am nächsten Morgen in Canoes der ca 100 Yards breite, imposante Zue passirt, und nach wenigen miles standen die Missionare bei dem Orte Ibiu an den Ufern des langersehnten Stanley Pool (Nga Mkuma). Der mächtige, kaum sich bewegende See, in welchem die Wassermassen sich auszuruhen scheinen, bevor sie in überstürzender Hast über die Fälle dem Oceane zueilen, bot einen grossartigen Anblick; die ihn umgebenden, zum Theil mit Gras und Wald bedeckten Hügel, von denen einige zu bedeutender Höhe anstiegen, spiegelten sich in seinen klaren Fluthen, während in seiner Mitte zahllose Sandinseln auftauchten, die mit frischem Grün bekleidet den weiten Wasserspiegel in angenehmer Weise unterbrachen.

Da das Ziel der Reisenden Ntamo am Südufer des Sees war, dessen Häuptling Nga Liema in diesem Gebiete der mächtigste sein und bei den auch de Brazza die französische Station gegründet haben sollte, so liessen sie sich in einem 50 F. langen, aus einem Teakbaume ausgehauenen, kunstvoll verzierten Canoe über das Westende des Pool hinüberrudern, fanden aber nicht die erwartete freundliche Aufnahme. Schon auf der ganzen Reise hatten die Missionare wiederholt in den Verdacht gestanden, dass sie eine, aus Urega stammende Ziege, welche Stanley 1877 dem Nga Liema zum Geschenk hatte machen müssen und welche wegen ihrer Grösse am ganzen unteren Congo bis zur Küste hin bekannt ist, zurückholen wollten, der Häuptling selbst schien sich von dieser Furcht nicht frei machen zu können, räumte ihnen daher nur widerwillig eine Wohnung ein; selbst grosse Geschenke konnten ihn nicht günstiger stimmen. Die französische Station, welche von einem Sergeanten und 2 Gemeinen der französischen Marine (Senegalesen) aufrecht erhalten wurde, befand sich 5 miles östlicher in dem Orte Nschascha. Nachdem der Sergeant die Reisenden in Ntamo aufgesucht und erklärt hatte, dass de Brazza das Südufer sowie einige Punkte am Nordufer für Frankreich angekauft habe, wogegen jedoch Nga Liema Einsprache erhob, begaben sich Bentley und Crudgington am 13. Febr. wegen der Unfreundlichkeit der Bewohner von Ntamo nach Nschascha, wurden aber trotz der französischen Station mit Waffengewalt zurückgewiesen und mussten in regelloser Flucht, auf welcher ein Kru-Bursche sich verlor, ihr Leben zu retten suchen. Der Sergeant suchte dieses Auftreten allerdings später als Missverständniss zu beschönigen, weil die Häuptlinge des Ortes, welche französische Unterthanen geworden seien, die Annection von einer anderen Macht befürchtet hätten; die Missionare hatten jedoch die Lust verloren, ihr Heil nochmals der französischen Rettungs- und Hülfsstation anzuvertrauen, sie zogen es vor, auf einem lecken Canoe die Rückfahrt nach Ibiu zu wagen, welche auch glücklich ausgeführt wurde. Die freundliche Aufnahme, welche sie hier gefunden hatten und jetzt wieder fanden, veranlasste ihren Entschluss, diesen Ort zur definitiven Station zu empfehlen, welche Wahl von der Gesellschaft inzwischen auch gebilligt worden ist.

Da die Missionare nur eine Recognoscirung des Gebietes beabsichtigt und deshalb nur geringes Gepäck mitgeführt hatten, lag der Gedanke, dass einer von ihnen hier zurückbleiben und sofort seine Thätigkeit beginnen könnte, ihnen völlig fern, besonders weil es sich noch gar nicht übersehen liess, wann ihnen Unterstützung an Personal und namentlich an Waaren zukommen würde. Ohne sich auf weitere Forschungen einzulassen, traten sie bereits am 14. Februar die Rückreise an, um sobald als möglich wieder hierher zurückzukehren. Nur an wenigen Punkten wichen sie unbedeutend von ihrer früheren Route ab, bei Nkasa aber wandten sie sich nicht landeinwärts, sondern blieben bis

unterhalb der Itumzina-Fälle am rechten Ufer. Dort trafen sie mit Sendlingen der Livingstone Inland Mission zusammen, welche in dem Glauben, in Manjanga zu sein, an diesem Punkte eine Station zu gründen beabsichtigten, auf ihren Rath benutzten sie für den Rest der Reise bis Isandschila den Wasserweg, wo sie nach 2tägiger Fahrt am 27. Februar wieder mit Stanley zusammentrafen. Am 2. März erreichten sie ohne Unfall Vivi. In 25 Tagen hatten sie von dieser Station den Weg bis zum Stanley Pool zurückgelegt, während sie zu dem Rückwege nur 15 Tage gebraucht hatten. Auch diese Zeit wird sich noch wesentlich abkürzen lassen, wenn grössere Strecken des Flusses benutzt werden können und auf dem Lande durch häufigeren Verkehr der Widerstand der Eingeborenen beeitigt und geordnete Verhältnisse herbeigeführt sind.

Die Baptist-Missionare haben nach diesem Erfolge ihre Hände nicht müssig in den Schooss gelegt, sondern sind rüstig fortgeschritten, die Früchte ihrer Thätigkeit einzuheimsen und die letzten Schritte zur definitiven Besitzergreifung von den Ufern des Stanley Pool vorzubereiten. Nach Errichtung eines Dépôts in Isandschila brachen die beiden Missionare Bentley und Grenfell am 12. August mit 27 Trägern wieder in's Innere auf und erreichten, obwohl arg belästigt von den Basundi, am 18. August Manjanga, wo ihnen die Häuptlinge noch an demselben Tage das erforderliche Terrain zum Bau der Station abtraten und selbst hülfreiche Hand leisteten. Die Verbindung dieser neuen Station mit dem Unterlaufe des Flusses soll ein grosses stählernes Boot aufrecht erhalten, denn so grosse Schwierigkeiten der Wasserweg auch bieten mag, so ist er doch immer viel sicherer als das Gebiet der Basundi, welche nur grosse, bewaffnete Karawanen ungehindert ihr Gebiet durchziehen lassen. Sobald mit dem Stahlboot die erforderlichen Vorräthe nach Manjanga gebracht sind, wird ein weiterer Vorstoss gemacht werden, um in Ibiu die definitive Station zu errichten und die von dem hochherzigen Missionsfreunde und Förderer der Afrika-Forschung, R. Arthington, geschenkte Dampfjacht auf dem Stanley Pool zusammenzusetzen.

Auch *Stanley* ist durch diese Thätigkeit und die gegründete Besorgniss, dass die Franzosen zuerst die reichen Hülfsquellen dieses Gebietes ausbeuten würden, zu höchster Energie angespornt worden. Durch bedeutende Vermehrung seiner Arbeitskräfte, indem mehrere belgische Officiere zu ihm stiessen und der von der Loango-Expedition bekannte deutsche Mechaniker O. Lindner ihm nochmals 60 Zanzibariten zuführte, wurde der unermüdliche Forscher in den Stand gesetzt, seine Pläne rascher ihrer Vollendung zuzuführen. Im April 1881 begann er, nachdem er seine Fahrzeuge oberhalb der Fälle von Isandschila zusammengesetzt hatte, die Fahrt stromaufwärts, doch bedurfte es auch auf der Strecke bis Manjanga noch einiger Umladungen, um das Material der Expedition bis hierher zu schaffen. Im Mai erreichte die Vorhut unter Leitung des Lieut. Harou diese Landschaft und in kurzer Zeit waren die Wohnhäuser und Lagerräume der Station vollendet, die Gärten bestellt und ein kleiner Viehstand angesammelt, um so die Kosten der Unterhaltung möglichst zu verringern. Stanley selbst führte das Gros der Expedition, und unmittelbar nach seiner Ankunft auf dieser dritten Station eilte er mit einer kleinen Colonne voraus, um Schwierigkeiten, welche die Eingeborenen unterwegs bereiten könnten, zu beseitigen und die Errichtung einer weiteren Station am Stanley Pool vorzubereiten. Ende Juli traf er dort ein, konnte aber nicht sofort von dem Häuptlinge Nga Liema in Ntamo die Erlaubniss zu dauerhaftem Aufenthalt erhalten; trotz dieses anfänglichen Misserfolges aber lässt er den Weitertransport seiner Boote, Waaren &c. fortsetzen, so dass er allerdings günstige Aussichten hat, noch vor Savorgnan de Brazza den Mittellauf des Congo mit seinen Schiffen befahren zu können, zumal das Eintreffen von de Brazza's Gefährten und Material eine so grosse Verzögerung erleidet. Für Stanley ist von Zanzibar aus eine Verstärkung und Ergänzung seiner Mannschaften, eine Arbeitercolonne von 130 Mann unter dem belgischen Officier Roger abgegangen, so dass er jetzt über eine so grosse Menge von Arbeitskräften gebietet, wie sie nie einem Afrika-Reisenden zur Verfügung gestanden hat. Wiederholte Beobachtungen ergaben für das Südufer des Stanley Pool die Position von 15° 47′ Ö. L. v. Gr., eine Verschiebung nach W von fast $1\frac{1}{2}$° gegen die ältere Stanley'sche Karte, wodurch also die Wahrnehmung Savorgnan's und der englischen Missionare Bestätigung findet; die unwegsame Strecke des Congo erfährt dadurch eine Verkürzung von ca 90 miles.

Pater Augouard. — Die trotz so vieler Fehlschläge nicht nachlassende Ausdauer von Rev. Comber, McCall und ihrer Genossen spornte die katholischen Missionare, welche an der Westküste in Landana und Banana ihre Thätigkeit begonnen hatten, zu gleichem Eifer an, der ausgedehnten Gebiete des Innern sich zu bemächtigen als eines Feldes zur Ausübung ihrer humanitären und civilisatorischen Wirksamkeit. Portugiesische Missionare, von der Regierung unterstützt, kamen nach San Salvador, um das Königreich Congo, welches vor zwei Jahrhunderten bereits die christliche Lehre angenommen hatte und dem Einflusse der Jesuiten unterworfen gewesen war, wieder dem katholischen Glauben zu gewinnen.

Für die Afrika-Forschung verspricht das Unternehmen französischer Missionare von Bedeutung zu werden; wie Stanley und die Engländer gehen auch sie von dem Unter-

laufe aus. Während aber letztere ihre Kräfte und Mittel vorläufig noch auf die Gründung von Zwischenstationen verwenden und durch dieses systematische Vorgehen die Sicherung ihrer Verbindungen mit der Küste ermöglichen, suchte Pater Augouard, der Führer der katholischen Expedition, ihnen zuvorzukommen, um sobald als möglich am Mittellauf des Congo seine Thätigkeit zu beginnen. Mit 30 Trägern von der Loango-Küste brach er am 27. Juni von Landana, am 7. Juli von Vivi auf; nach viertägigem Marsche erreichte er Isandschila, und von Manjanga aus, dem Marsche Stanley's folgend, traf er nur wenige Tage nach diesem an seinem vorläufigen Ziele, Stanley Pool, ein. Der eilige Vormarsch hatte jedoch nicht das erwartete Resultat; obwohl Savorgnan's Leute in Nschascha ihm Aufnahme in ihrer Station gewähren wollten, musste sich Pater Augouard, ohne das Südufer betreten zu haben, zur Rückkehr nach Manjanga entschliessen, um das Eintreffen neuer Vorräthe von der Küste abzuwarten, denn seine Genossen, welche sich Savorgnan's neuer Expedition angeschlossen hatten, waren ebensowenig wie dieser selbst wieder am Congo eingetroffen, noch stand ihre Ankunft in baldiger Aussicht. Seine erste Station beabsichtigt Pater Augouard an der Mündung des Cassai zu errichten. In Manjanga konnte er den soeben dort angekommenen englischen Missionaren den Träger zuführen, welcher bei ihrem eiligen Rückzuge von Nschascha zurückgeblieben und später von den französischen Soldaten aufgenommen worden war.

So sehen wir, wie von allen Seiten ein reges Streben entwickelt wird, die Schwierigkeiten, welche der Erforschung des Innern entgegenstehen, zu beseitigen und zugleich Handelswege dorthin zu öffnen. Längs der durch Stromschnellen für den unmittelbaren Verkehr mit dem Oceane verschlossenen Strecke des Congo sind bereits eine Reihe von Stationen geschaffen, welche sich bald zu Verkehrscentren für die benachbarten Völkerschaften entwickeln und jeder Unternehmung, in's Innere zu gelangen, förderliche Stützpunkte sein werden; am Südufer Palaballa und Montiko, am Nordufer Vivi, Isandschila, Mbu und Manjanga, wodurch die Hälfte der schwierig passirbaren Route dem Verkehre bereits eröffnet ist. Ein grosser Zeitraum wird nicht mehr darüber hingehen können, bis die ersten Dampfschiffe die ruhigen Fluthen des Stanley Pool und des mittleren Congo stolz durchfurchen und auf den aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls schiffbaren Nebenflüssen weit in's Innere vordringen und von dieser Seite das vollenden, was von anderen Punkten aus vergebens versucht worden ist. Wie viele muthige Männer haben sich bereits die Erforschung der südlichen Zuflüsse des Congo, des Quango, Cassai und ihrer zahlreichen Tributäre zum Ziele genommen, wie oft wurde geplant, von Norden aus den Uëlle zu verfolgen! Alle diese Versuche hatten nur theilweise Erfolg, da auf der Landreise der Widerstand feindseliger Eingeborener und habsüchtiger Häuptlinge nicht beseitigt werden konnte. Wesentlich anders liegen die Verhältnisse auf dem Wasserwege. Schon Stanley's ruhmvolle Fahrt auf dem Congo 1877 liefert den Beweis, dass es möglich war, auf dem Wasser in offenem Kampfe trotz der ungeheueren Überzahl und der unleugbaren Todesverachtung der Eingeborenen sich Bahn zu brechen, was ihm zu Lande schwerlich gelungen wäre; konnte er doch die Stanley-Fälle, welche den Oberlauf des Congo von dem Mittellaufe trennen, nur durch die Hülfe des Arabers Tippu Tip und seiner Getreuen umgehen. Wie viel günstiger liegen aber jetzt die Verhältnisse für die Erforscher des Congo, sobald sie den mächtigen Strom mit Dampfschiffen befahren!

Auch der Kaufmann rüstet sich bereits, das Gebiet zu occupiren, welches der Forscher ihm erschlossen hat. Da durch Stanley's Arbeiten die Möglichkeit geboten ist, ohne zu grosse Schwierigkeiten mit dem Innern in directe Verbindung zu treten und auch Aussicht vorhanden ist, dass diese Verbindung erhalten bleibt, so hat sich die holländische Gesellschaft, welche in der Congo-Mündung einen lebhaften Handel treibt, entschlossen, ihre Factoreien bis zum Stanley Pool auszudehnen, und hat bereits diejenigen Persönlichkeiten, welche durch langjährigen Aufenthalt am Unterlaufe Erfahrungen im Verkehr mit den Eingeborenen gesammelt haben, bezeichnet, um am Stanley Pool und nach Bedarf weiter stromaufwärts Factoreien zu gründen. Auch mehrere belgische Compagnien sind in Bildung begriffen, um in directe Handelsverbindungen mit dem Mittellaufe des Congo zu treten. Voraussichtlich werden alle diese Bestrebungen von Erfolg sein und durch glänzenden Gewinn die bedeutenden Kosten des Anlagecapitals decken. Wie schon jetzt die Missionare verschiedener Richtung sich gegenseitige Concurrenz bereiten und einander den Vorrang abzulaufen suchen, so werden die grossen Colonialmächte, sobald das neuerschlossene Gebiet sich als nutzbringendes Absatzgebiet europäischer Waaren herausstellen wird, dazu schreiten, von dem Congo-Becken zu eigensüchtiger Ausnutzung Besitz zu ergreifen, wozu Savorgnan de Brazza's Vorgehen schon den Anfang gemacht hat. Wie lange wird es dauern, bis der jungfräuliche Boden, den die verschiedenen Nationalitäten jetzt in friedlichem Wetteifer zu erforschen und zu erschliessen suchen, der Schauplatz erbitterter Kämpfe derselben Nationalitäten sein wird?

H. Wichmann.

Die Karatschajer im Kaukasus.

Es ist eine allgemein anerkannte Thatsache, dass die kleinen Völkerschaften, die seit Jahrhunderten in einem versteckten Winkel der Erde gelebt und die Sitten längst vergangener Zeiten bewahrt haben, für den Forscher auf dem Gebiete der Völker-Psychologie die wichtigsten und ergiebigsten sind. Wir tragen daher auch kein Bedenken, an dieser Stelle ein zwar wenig zahlreiches, aber in der oben angedeuteten Beziehung bemerkenswerthes Völkchen, die kaukasischen Karatschajer, unseren Lesern vorzuführen [1]).

Auf dem westlichen Abhange des Elbrus entspringen der Chursuk (Ulu-Kam) und der Utschkulan, die sich 30 Werst weiter bei dem Aul Utschkulan vereinigen und den Kuban bilden. Die Thäler des Chursuk, Utschkulan und Kuban werden bis zu dem 50 Werst vom Aul Utschkulan entfernten, am Kuban belegenen Fort Chumara von einem Bergvolke tatarischen Stammes, den Karatschajern, bewohnt. Ursprünglich nahmen dieselben nur die drei grossen Aule Chursuk, Utschkulan und Kart-Dshürt (letzterer am Kuban belegen) ein; viel später wurde ein Theil derselben, und zwar meist frühere Leibeigene, auf Anordnung der Regierung, welche die zu dicht gewordene Bevölkerung vertheilen wollte, an den Nebenflüssen des Kuban, dem Daut, der Teberda und Mara, von denen der erstere von links, die beiden anderen von rechts dem Kuban zufliessen, und auch an diesem letzteren angesiedelt. Es entstanden auf diese Weise noch die Aule Daut, Dshaslyk, Teberda mit dem Nebenaul Ssenty, Mara, Kamenno Mostki (am Kuban) und Chumara (an der Mündung der Chumara in den Kuban). Nach officiellen Berichten zählten die Karatschajer im Jahre 1878 20100 Individuen beider Geschlechter.

Die Karatschajer wurden in den dreissiger Jahren durch den General Emanuel der russischen Herrschaft unterworfen und sind bis auf zwei schwache, schnell unterdrückte Auflehnungsversuche in den Jahren 1854 und 1873, die, von ehrgeizigen Parteiführern veranlasst, ohne nachhaltige Theilnahme von Seiten des Volkes geblieben waren, ihrer Unterthanenpflicht treu geblieben. Nach ihrer Überlieferung stammen sie aus einer der Krim benachbarten Gegend, aus welcher sie in dunkler Vorzeit zuerst an den zum oberen Laufe des Grossen Selentschuk gehörigen Irchis verschlagen wurden. Hier begegneten ihnen aber die Abadsechen und Abchasen mit so heftiger Feindschaft, dass sie weiter wandern mussten. Nach einigen Jahren befanden sie sich am oberen Laufe des der Ostseite des Elbrus entströmenden Bakssan, von wo sie vor einigen Jahrhunderten unter Führung eines noch sagenhaft erscheinenden Mannes, des Swanetiers Kartscha, in das Quellgebiet des Kuban gelangten; hier leben sie unter dem Schutze der Unzugänglichkeit ihrer Wohnsitze noch heute. Ob sie ihren Namen von dem erwähnten Kartscha erhalten haben, oder von dem ursprünglich vielleicht Kara-tschai (schwarzes Wasser) benannten Flusse, der ihr Gebiet durchströmt, ist schwer zu entscheiden; Letzteres dürfte aber das wahrscheinlichere sein.

Die Sprache der Karatschajer gehört zu der nogaischen Gruppe des tatarischen Sprachstammes, doch ist sie in ihren Besonderheiten noch wenig erforscht. Die Menschen lassen in ihrer äusseren Erscheinung keineswegs das Ebenmaass, die Anmuth und Geschmeidigkeit erkennen, welche den Typus des kaukasischen Hochländers charakterisiren; sie sind mittleren Wuchses, von gedrungenem Bau mit starker Muskulatur und breiten Schultern; doch zeichnen sie die lebens- und ausdrucksvollen Augen aus, welche auch ein Erbtheil der echten Kaukasier sind und die sie wahrscheinlich der Vermischung mit diesen zu verdanken haben. Ihre Bekleidung besteht aus dem langen kaukasischen Rocke mit Ledergürtel, an welchem der unvermeidliche Dolch hängt. Die Füsse umwickeln sie mit Lappen, die durch Riemen befestigt werden, und darüber ziehen sie aus unbearbeitetem Leder gefertigte Schuhe, die die Haarseite nach aussen kehren. Den Saffianschuh, der sonst im Kaukasus verbreitet ist, tragen nur die Wohlhabenderen.

Die Sitten der Karatschajer haben etwas sehr Ursprüngliches und Patriarchalisches. Früher gab es bei ihnen drei scharf gesonderte Stände: die Ältesten (bei den anderen kaukasischen Hochländern Fürsten genannt), die Usden und die leibeigenen Bauern. Die Ältesten waren die alleinigen Herren, von denen ausschliesslich die innere Einrichtung der Gemeinden abhing. Die Usden waren zwar persönlich frei, mussten sich aber unbedingt und in jeder Beziehung dem Willen der Ältesten fügen und diesen, wo es noth that, auch materiellen Beistand leisten. Die Ältesten schützten dafür ihre Usden vor Verfolgung, machten ihnen Geschenke, schlichteten ihre Streitigkeiten in Erbschaftssachen und suchten die Feindseligkeiten zu verhindern, die sonst bei der bestehenden Sitte der Blutrache und des Frauenkaufs nur zu leicht auflodern konnten. Die Bauern hatten weder persönliche noch gesellschaftliche Rechte und konnten ohne Einwilligung ihrer Herren, mochten diese Älteste oder Usden sein, nicht einmal über ihre Kinder frei verfügen. Diese an und für sich entsetzliche Rechtlosigkeit in der Lage der leibeigenen Bauern wurde jedoch durch die echt

[1]) Nach dem Artikel des Herrn G. Petrow in dem „Jahrbuch für das Kuban-Gebiet für 1880", im Auszuge mitgetheilt von den „Iswestija der Kaukasischen Abtheilung der Russischen Geographischen Gesellschaft", Bd. V, Nr. 3, 1881.

patriarchalischen Sitten sehr wesentlich gemildert, so dass ihr Druck wenig gefühlt wurde. Die Herren missbrauchten den Leibeigenen gegenüber nie ihre Rechte und zeigten ihnen keinerlei Überhebung. Oft genug kam es vor, dass der Herr, wenn sein Leibeigener sich in das Joch spannen musste, die andere Seite des Joches auf sich nahm, dass er nach gemeinsam verrichteter Arbeit an dem ärmlichen Mittagsmahl des Bauern Theil nahm, und dass die Frau eines Herrn das verwaiste Kind eines Leibeigenen an ihrer Brust ernährte. Dafür waren die Bauern ihren Herren auch mit Leib und Seele ergeben; sie theilten mit denselben Freud' und Leid, und bei Unglücksfällen bewiesen sie ihnen die lebhafteste Theilnahme, die namentlich in früheren Zeiten oft so weit ging, dass sie sich zur Bethätigung derselben das Gesicht zerkratzten, ja sogar Ohren oder Nasen abschnitten. Diess hat sich insofern bedeutend verändert, als der Bauer persönlich frei geworden ist; im Ganzen hat sich aber der patriarchalische Zuschnitt des Volkslebens erhalten.

Das sittliche Grundprincip jedes Familienlebens besteht bei ihnen noch heute in der grössten Achtung vor den Familienhäuptern und in der unbedingtesten Unterwerfung unter den Willen derselben. Der Vater ist das natürliche Haupt der Familie und nach seinem Tode tritt das den Jahren nach älteste Glied derselben, der Oheim oder der Sohn, an seine Stelle. In Gegenwart älterer Männer dürfen sich die jüngeren ohne besondere Erlaubniss weder niedersetzen, noch in die Unterhaltung mischen. Die unschuldigsten Zärtlichkeiten zwischen Ehegatten im Beisein Dritter werden für höchst unanständig gehalten, und unpassend erscheint es auch, wenn ein Vater seinen Kindern Liebkosungen erweist. Im geselligen Verkehr gelten ausserdem noch mancherlei Anstandsregeln. So muss jeder, der einer zum Anspruch auf Ehrerbietung berechtigten Person begegnet, diese so lange begleiten, bis die Genehmigung zur Fortsetzung des Weges ertheilt wird; der jüngere Mann muss dem älteren das Pferd abtreten und ihm beim Aufsteigen die Steigbügel halten u. dergl. m. Die verheiratheten Frauen führen ein ganz abgeschlossenes Dasein, die unverheiratheten haben dagegen viele Freiheiten und betheiligen sich bei öffentlichen Festen ohne Weiteres an den Gesängen und Tänzen. Die Gastfreiheit ist durchaus unbegrenzt. Wenn ein fremder Gast in einem Hause weilt, haben alle Nachbarn das Recht, sich ohne alle Einladung daselbst einzufinden, und der Wirth des Hauses muss auch sie bewirthen, indem er ihnen überlässt, was der Gast und zwei oder drei der angesehensten Personen, welche die Ehre des Mahles theilen durften, übrig gelassen haben.

Als Nahrung dienen vorzugsweise Fleischspeisen. Bei den Reichen wird zuerst Schaschlyk, am Spiess gebratenes Fleisch, gereicht; dann kommt gekochtes Fleisch: Hammelkopf, Hammelfettschwanz und Hinterkeule, hierauf Schurna, d. h. Fleischbrühe, die mit sauerer Milch und verschiedenen Gewürzen bereitet wird; letztere wird aus hölzernen oder thönernen Schälchen genossen. Zum Dessert dient Reisbrei mit Zucker oder Honig, oder auch ausgeschlagene Eier, die in Butter mit Honig gebacken werden. Beim Essen werden nur Löffel gegeben; jeder bedient sich ausserdem des Messers, das er stets an der Dolchscheide mit sich führt. Das ärmere Volk ernährt sich natürlich auf eine viel einfachere Weise, doch bildet das Fleisch auch bei diesem die Hauptnahrung.

Die Speisen werden wohl noch ziemlich sauber bereitet, aber in allem Übrigen herrscht eine nur zu grosse Unreinlichkeit vor. Wohnungen, Kleider und Personen starren meist von Schmutz. Von Baden und Waschen der Reinlichkeit halber ist keine Rede, und die durch die Religion vorgeschriebenen Waschungen werden nur der Form nach ausgeführt. Die Wäsche wird, wenn sie überhaupt in Anwendung kommt, nicht eher gewechselt, als bis sie in Lumpen zerfällt; die Kleidung ist, da sie Nachts nicht abgelegt wird, oft so abgetragen und mit Fett, Russ und Schmutz bedeckt, dass das Gewebe nicht mehr zu erkennen ist. Daher ist es denn auch kein Wunder, dass den Karatschajer stets ein so scharfer Geruch begleitet, dass man ihn schon von Weitem riechen kann.

Die Wohnstätten der Karatschajer liegen gruppenweise über weite Räume vertheilt. Es ist diess eine natürliche Folge der Beschaffenheit ihres Landes. Die engen, höchstens $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Werst breiten, von steilen Felswänden eingeschlossenen Thäler sind an vielen Stellen mit dichtem Walde bedeckt und mit unzähligen Felstrümmern und Steinblöcken übersäet. Deshalb mussten die Karatschajer ihre Hütten da erbauen, wo der Boden ihnen gestattete, ihre Felder in der Nähe zu haben. Von Dörfern mit regelrechten Strassen ist daher keine Rede, und nur derjenige, der sehr genau mit den localen Verhältnissen bekannt ist, vermag zu erkennen, wo z. B. der Aul Kart-Dshürt aufhört und der Aul Chursuk anfängt. Die Hütten werden aus ganzen Baumstämmen aufgeführt und mit Erde bedeckt. An das Wohnhaus schliessen sich die Ställe und anderen Wirthschaftsgebäude; alles zusammen liegt unter einem Dache und schliesst einen viereckigen Hof ein, auf den auch alle Ausgänge und anderen Öffnungen hinausgehen; die Aussenwand bildet dagegen eine feste Balkenwand ohne alle Öffnungen. Die Karatschajer kennen nur ein Instrument: die Axt; daher sind denn auch alle ihre Bauten nur sehr roh ausgeführt.

Der Ackerbau, den sie treiben, ist nun freilich keine leichte Arbeit. Jedes Stück Land, das bebaut werden soll,

muss vorher von den grossen und kleinen Steinblöcken gereinigt werden, die nicht nur auf der Oberfläche der Erde, sondern auch in derselben liegen. So sind denn mit den aus den Feldern fortgeschafften Steinen nicht nur die Felder selbst eingefasst, sondern auch noch viele besondere Steinhügel aufgeschichtet. Der magere Boden verlangt wohl eine starke Düngung, aber leider ist den Karatschajern das einzige Düngungsmittel, das sie sich verschaffen können, der Mist, nur sehr schwach zugemessen, weil der enge Raum es nicht gestattet, Weiden und Wiesen zur Ernährung des Viehes in der Nähe einzurichten. In den meisten Fällen muss die sorgfältig betriebene künstliche Überrieselung zur Erhaltung der Tragfähigkeit des Bodens ausreichen. Es wird nur Gerste gebaut, die bei mittlerer Ernte das dritte Korn giebt. Dieser Ertrag reicht jedoch nicht aus, und es muss noch Hirse und eine niedrige Gattung Weizenmehl in den benachbarten Kosaken-Stanizen gekauft werden. In der letzten Zeit haben die Karatschajer angefangen, sich mit der Kartoffel zu befreunden; dieselbe artet aber nach zwei oder drei Ernten aus, so dass die Saatkartoffeln erneuert werden müssen.

Der Ackerbau hat unter solchen Umständen nicht die Hauptbeschäftigung werden können; diese besteht vielmehr in der Viehzucht. Da aber der schon erwähnte Mangel an Wiesen und Weideland das Halten von Vieh in den Thälern unmöglich macht, mussten die Karatschajer von der Krone oder von den Kosakengemeinden im Kuban- und Terekgebiet Gebirgsweiden pachten, auf welchen sie eine richtige Alpenwirthschaft führen. Auf den erwählten Weideplätzen errichten sie aus Balken, Steinen oder Baumzweigen eine Umzäunung (Kosch genannt), die Nachts Menschen und dem Kleinvieh zum Obdach dient. Es thun sich gewöhnlich mehrere Wirthe zusammen, die sich wohl auch Gehülfen nehmen, so dass jedes „Kosch" eine kleine Gemeinde bildet. Auch das Vieh der durch Alter oder andere Umstände an der Überwachung verhinderten Personen wird gegen Abtretung eines bestimmten Procentsatzes in Pflege genommen. Mit dem Eintritt des Sommers beginnt die Wanderung auf die höher belegenen Gebirgsweiden, an der sich Männer und Weiber, Alt und Jung mit derselben Lust betheiligen, mit der der Tiroler oder Schweizer Senn auf seine Alm zieht. Im Herbst kehren Weiber und Kinder in die Thäler zurück, die Männer suchen die tiefer gelegenen Weideplätze auf, wo sie entweder noch das alte „Kosch" finden oder ein neues aufführen. Das Vieh bildet entschieden die Hauptquelle der Ernährung und des Wohlstandes der Karatschajer, so dass der oft bei ihnen laut werdende Spruch: „Unser Vater ist das Gebirge, unsere Mutter der Kuban und unsere Amme das Vieh" seine volle Berechtigung hat. Nach officiellen Angaben von 1878 besitzen die Karatschajer 32 200 Stück Rindvieh, 18 500 Pferde, 2500 Esel und 231 800 Schafe und Ziegen, so dass auf jede Familie von fünf Personen gegen 13 Stück Grossvieh und 57 Stück Kleinvieh kommen. Das Rindvieh ist klein, hat einen breiten kurzen Kopf mit kurzen Hörnern, und die Kühe zeichnen sich nicht gerade durch Milchreichthum aus. Die Pferde sind gleichfalls klein, haben unschöne, kurze Köpfe, dicke Füsse und niedrige Hufe; beiden Thiergattungen ist ein langes Haar eigenthümlich. Auch die meist schwarzen oder dunkelbraunen Schafe haben so viel Besonderes an sich, dass sie als eine besondere Race — die karatschajische — unterschieden werden. Thiere und Felle bilden denn auch die Hauptausfuhrartikel, die durch Vermittelung der Juden auf den Jahrmärkten des Kreises Batalpaschinsk (im Kubangebiet) und des Bezirks Pjätigorsk (im Gouvernement Sstawropol) ihren Absatz finden. Im Jahre 1878 wurden aus den drei Aulen Kart-Dshürt, Chursuk und Utschkulan 5956 Häute und 34 500 Schaffelle ausgeführt. Da jede andere Industrie den Karatschajern fremd ist, besteht die ganze Ausfuhr, wenn man einige tausend Burken (kaukasische Filzmäntel) und Filzdecken von sehr schlechter Qualität abrechnet, nur in Rohproducten. Selbst Lichte sind bei ihnen nicht in Gebrauch; statt derselben brennen sie Kienspäne, und auch die einfachste Bearbeitung der Häute und Felle, welche sie doch zu ihren Fussbekleidungen und Riemen verwenden, ist ihnen unbekannt. Selbst das, was zu ihrer Ernährung dient, wie Käse und Butter, wird sehr mangelhaft bereitet, und der gewöhnliche geräucherte asiatische Käse wird schon als ein seltener Leckerbissen betrachtet. Trotz des Holzreichthums ihres Landes verstehen sie sich auch nicht auf die Anfertigung von Holzgeschirren, so dass sie diese sowohl, wie ihre einfachen Wagen (Arben) kaufen müssen.

Die früheren unruhigen Zeiten des Kampfes Aller gegen Alle und die Localverhältnisse, insofern sie eine Folge der abgeschlossenen Lage waren, haben es bewirkt, dass alle Karatschajer sich von dem Bande innigster Zusammengehörigkeit umschlossen fühlen, was sich namentlich in dem stark entwickelten Verständniss für die Interessen ihrer Gemeinden ausspricht. Nirgends vielleicht werden die öffentlichen Interessen von den durch das allgemeine Vertrauen dazu berufenen Personen mit so grossem Eifer gehütet wie hier. Die Benutzung des Landes, der Wälder und des Wassers, die Bezahlung der Staats- und Gemeinde-Steuern — Alles geschieht nach gemeinsam getroffener Bestimmung unter Berücksichtigung der strengsten Billigkeitsgesetze. Jeder Aul wählt dazu seine Vertreter — meist weisshaarige Greise. Dieselben sitzen dann mehrere Tage hintereinander in irgend einem Hofe, erwägen und rechnen, und zwar, weil sie nicht schreiben können, mit Hülfe kleiner Stein-

chen. Aber trotz der fehlenden Steuerlisten, statistischen Tabellen und anderer Hülfsmittel dieser Art kommt nie ein Fehler in ihrer Berechnung vor, und — was die Hauptsache ist — jeder ist mit derselben vollständig zufrieden, weil er überzeugt ist, dass ihm jede nur mögliche Rücksicht der Billigkeit zugewendet worden. Diese Sorge für das Gemeinwohl hat denn auch bereits gute Früchte getragen, denn die Karatschajer besitzen gegenwärtig ein Gerichtsgebäude für das mündliche Gericht, eine Schule, ein Hospital und eine Leihcasse mit einem Grundcapital von 12 000 Rubel. Ausserdem geben sie eine für ihre Verhältnisse ziemlich bedeutende Summe für die Erhaltung der drei Poststationen auf der neu angelegten, bis zum Fusse des Elbrus führenden Fahrstrasse und andere Bedürfnisse aus.

So hat sich dieses Völkchen, trotz des Verharrens bei seiner althergebrachten Lebensweise und trotz der Ungunst der Verhältnisse, doch aus eigener Kraft zu einer gewissen Behaglichkeit und Sicherheit des Daseins emporgearbeitet wenngleich im Grossen und Ganzen die Culturstufe, die sie einnehmen, nach europäischen Begriffen als eine sehr niedrige bezeichnet werden muss.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

In Dr. *G. Wenker's Sprach-Atlas von Nord- und Mitteldeutschland*, 1. Lief. (Strassburg, bei K. J. Trübner) liegt der Beginn zu einem Werke vor, das mit Muth unternommen, mit Geduld und Fleiss durchgeführt, dem wahrhaft wissenschaftlichen Streben, dem es seine Entstehung verdankt, ebensoviel Ehre macht, wie es andererseits als grundlegend für die ganze fernere Entwickelung der deutschen Dialektstudien nutzbringend wirken muss. Mit seltener Energie verschaffte sich der Verfasser von ca 30 000 Ortschaften die Übersetzung von 40 hochdeutschen Sätzen in den Ortsdialekt, und zwar mittelst der Volksschullehrer, die sich mit geringen Ausnahmen der Sache eifrig annahmen. Diese Übersetzungen liefern das Material für die lautlichen und flexivischen Unterscheidungspunkte zwischen den Mundarten und ermöglichen dem Verfasser, die Ziehung genauer Grenzen auf der Karte. Er begann die mühsame Ausarbeitung für einen Theil des Rheinlandes und will sie nach und nach auf ganz Nord- und Mitteldeutschland ausdehnen, das er zu diesem Zweck in 13 Sectionen zerlegte. Diese 13-Blatt-Karte enthält das Flussnetz und sämmtliche Orte, deren Namen meist nur durch die Anfangsbuchstaben angedeutet sind, während eine beigegebene Tabelle die vollen Namen, nach den Quadraten des Gradnetzes gruppirt, dem Benutzenden entgegenbringt. Jede Section wird etwa 36 Mal gegeben, jedes Mal mit einer Anzahl sprachlicher Grenzen, die z. B. in der 1. Lieferung der Conjugation des Verbums „sein", der Bildung der persönlichen Fürwörter, sowie der Verschiedenheit der in- und anlautenden Consonanten entnommen sind. Die Zusammenfassung dieses ganzen grossen Materiales zu einer kartographischen Darstellung der Verbreitung der Mundarten und ihrer Gruppirung wird wohl erst am Schluss zu erwarten sein. Wie grossartig das Werk angelegt ist, geht schon daraus hervor, dass es bei 13 Sectionen zu ca 36 Blätter auf ungefähr 468 Blätter berechnet ist; natürlich ist der Preis ein entsprechender, er wird sich im Ganzen auf 650 Mark stellen, doch soll auch jede einzelne Section zu 50 Mark abgegeben werden. Zum Verständniss nothwendig wird der Text sein, von dem bis jetzt die Einleitung vorliegt.

Eine starke Lieferung von 7 Sectionen ist uns von der *Geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen* in 1 : 25 000 zugegangen, das vom kgl. Finanzministerium angeordnete, von Prof. Dr. Herm. Credner geleitete Unternehmen schreitet somit rüstig vorwärts. Die neuen, gleich den früheren von textlichen Erläuterungen begleiteten Sectionen sind: Nr. 26: Liebertwolkwitz von A. Sauer, 27: Naunhof von A. Sauer, 42: Borna von K. Dalmer, 43: Lausigk von J. Hazard, 78: Frankenberg-Hainichen von A. Rothpletz, 126: Lössnitz von K. Dalmer, 139: Annaberg von F. Schalch.

Asien.

Hofrath *A. Regel's Reise nach Darwas* ist glücklich von Statten gegangen; nach seinen Briefen an die Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft ist er am 26. Sept. 1880 in Kila-Khumb am Pandja oder oberen Oxus angekommen, nachdem er am 6. September von Harm, dem Hauptorte von Karategin, aufgebrochen war (siehe Peterm. Mittheil. 1881, S. 470), auch hoffte er noch Schugnan zu besuchen, nachdem er den Winter in Samarkand verlebt. Wir dürfen also von ihm Wichtiges über die Landschaften am Westabhang des Pamir-Pla-teau's erwarten. Nach Karategin hatte er den Weg von Samarkand am Serafschan hinauf und über den Pakschif-Pass genommen, s. Tafel 1 im Jahrgang 1879 dieser Zeitschrift.

Prof. Kiepert fährt in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" (1881, Heft 4 und 5) mit der Veröffentlichung von General *A. Houtum-Schindler's Itinerarien in Persien* fort. Ebenso vollständig und reichhaltig, mit Höhenmessungen, Positionsbestimmungen, Einwohnerzahlen, Erkundigungen &c. ausgestattet wie die früheren und auf der Karte im Maassstab von 1 : 1 200 000, theilweise auch in grösseren Maassstäben construirt, beziehen sie sich auf folgende, 1879 bereiste Routen: 1. von Kaschan über Natanz nach Ispahan, 2. von Ispahan über Yezd nach Kerman, 3. von Kerman über Baft und Urzu nach Bender Abbas und zurück über Rudbar und Rahbur, 4. von Kerman nach Chabis, 5. von Kerman über Pariz und Schehr-i-Babek nach Enar.

Unentbehrlich für die Geographie des Kaukasus und der benachbarten Länder ist die Zeitschrift *(Iswestija) der Kau-*

kasischen Abtheilung der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft. Wie alle früheren Hefte werthvolle Beiträge der ersten Autoritäten enthalten, so auch das uns zuletzt zugegangene dritte des 6. Jahrgangs (1880). Mit einer guten topographischen Schilderung des Elbrus, seiner Ausläufer und Schluchten von N. Dinnik beginnend, bringt es ferner den bereits in dieser Zeitschrift erwähnten Aufsatz von N. v. Seidlitz über Kropf und Kretinismus im Kaukasus, Bemerkungen von W. Kusminski über den Andi-Bezirk, Beobachtungen über die Pendelschwingungen im Kaukasus von P. Kulberg, Mittheilungen G. Radde's über die Wanderung der Vögel im Kaukasus und F. v. Koschkull's über den Vulcan Demavend auf Grund der Forschungen E. Tietze's, Anthropologische Messungen in Transkaspien von Th. Haberkorn, einen Bericht über die Thätigkeit der Kaukas. militär-topographischen Abtheilung im J. 1880, ausführliche Auszüge aus der Arbeit von G. Petrow über „die Quellen des Kuban und die Karatschajer" und aus der statistischen Monographie „Tiflis nach der Volkszählung vom 25. März 1876", nebst verschiedenen anderen Notizen und Reproductionen. Wir entnehmen dem Heft zunächst folgende astronomische *Ortsbestimmungen an und südlich von der Emba und im Bezirk Mangyschlak*, die 1878 von dem Chef der Orenburgischen militär-topographischen Abtheilung, Oberst *A. Bonsdorf*, ausgeführt wurden:

	Nördl. Breite.	Östl. L. von Pulkowa.
Emba-Posten (gegenwärtig aufgehoben) .	48°32′ 26,6″	27°20′ 43,8″
Mündung des Flusses Aty-Dshakssy (ehemals Fort Perowski)	48 19 43,3	26 59 10,6
Mündung des Flusses Kara-Tjubel . . .	47 57 34,4	26 11 21,4
Grabhügel Telme	47 28 46,5	25 25 8,4
Landschaft Kandaral	47 2 22,4	24 57 47,4
Grabhügel Akmetschet	47 8 57,0	24 26 32,0
„ Bokatschi	47 2 12,4	23 54 25,5
Fort an der unteren Emba	47 4 24,7	23 25 19,5
Brunnen Dshangys-Dshagyl	46 42 30,3	23 50 7,3
Quelle Uschkan	46 35 20,2	24 11 31,0
„ Myn-ssu-almas (im nordwestlichen Winkel des Tschinks)	45 55 42,7	24 43 49,6
Ssaikuduk (auf dem Plateau)	45 30 20,8	25 12 18,0
Kandyk-kuduk } auf der Sandwüste Ssam	45 28 48,1	26 1 12,1
Dshar-kuduk }	45 25 56,2	26 14 51,7
Koss-kuduk (auf dem südwestlichen Ufer des Sees Assmontoi)	45 32 39,3	26 40 55,5
Quelle Airik (Mitte des Nordrandes des Tschinks)	46 24 41,7	26 23 26,8
Quelle Dshebyssy	46 43 33,6	27 18 15,3

Ausserdem mag hier aus dem 3. Hefte der Tifliser „Iswestija" eine kleine Tabelle von *Höhenmessungen* abgedruckt werden, die im Sommer 1880 von *P. Tschakowski* vermittelst eines Goldschmied'schen Aneroïds auf dem Wege *von Risa am Schwarzen Meere über den Flecken Kjan* (3 Werst südlich von Isspis) nach *Erzerum* bestimmt wurden. Es ist diess der directe Karawanenweg von der Stadt Risa, dem Verwaltungscentrum des Sandschaks Laristan, nach Erzerum. Derselbe führt von Risa in die Schlucht des Flusses Asskoross (auf den Karten Assfeross) über die Dörfer Ssalàcha und Ambarlyk, geht dann auf dem Aufstiege bei dem Dorfe Anton zu dem Chan Hadshi-Memisch-paschi und weiter zu den Quellen des Flusses Asskoross, von da durch die Schlucht des Flusses Jeddy-Tschokur (eines Nebenflusses des Kalopotamos) und über den Pass des Demir-dag zu dem in der Schlucht des Kalopotamos belegenen Dorfe Dshemil, steigt dann die Hauptkette des Pontischen Gebirges, das dort unter dem Namen Tschapans-dag bekannt ist, hinan und erreicht, den Schluchten Tschapans-dere und Kjan-dere folgend, über das Dorf Tschapans-köi den Tschoroch, der bei dem Dorfe Kjan überschritten wird. Von Tchoroch führt der Weg durch die Schlucht Chortuch-dere über das Dorf Chortuch, quer über den Rücken des Chortuch-dag, steigt dann zu der Quelle des Tschermeli-ssu hinab und führt nach Überwindung dreier hoher Pässe über die Dörfer Segerek, Rise Jeniköi und Norschen nach Erzerum. (Zu vergleichen Koch's Reise im Pontischen Gebirge und Türkischen Armenien.)

Punkte.	Höhe über dem Spiegel des Schwarzen Meeres. Meter.	Fuss.
1. Pass zwischen Risa und dem Dorfe Ssalacha über den Gebirgszweig Kalneros-dag	245,1	804,2
2. Dorf Ambarlyk	199,9	655,9
3. Einsattelung Kütschük-Tschaïr (Spitze des Aufstiegs bei Anton)	1039,5	3410,5
4. Pass über das Gebirge Demir-dag	2860,8	9388,4
5. Gipfel des Demir-dag (3/4 Werst westl. vom Passe)	3058,7	10035,5
6. Gipfel des Jeddy-Tschokur (vierter Gipfel westl. vom Demir-dag) [1]	3010,7	9878
7. Sohle der Schlucht des Kalopotamos beim Dorfe Dshemil (Orta-köi)	1957,2	6421,4
8. Pass über den Tschapans-dag	3195,8	10485,2
9. Gipfel des Tschapans-dag, westlich vom Pass. .	3459,9	11351,8
10. Gipfel des Kegels (westl. hinter dem vorhergehenden)	3309,9	10859,8
11. Dorf Tschapans-köi	2092,7	6866,1
12. Bach Kjan (im Kjan-dere) beim Dorfe Nachise .	1805,4	5923,5
13. Bach Kjan, 3 Werst oberhalb des Fleckens Kjan)	1638	5374,1
14. Brücke über den Tschoroch, dem Flecken Kjan gegenüber	1428,4	4686,6
15. Gipfel Korga (3 Werst vom Tschoroch) [2]. . .	2385,4	7826,3
16. Chortuch-tschai (im Chortuch-dere) dem Dorfe Chortuch gegenüber)	1614	5283,2
17. Pass über den Chortuch-dag	2751,8	9028,6
18. Gipfel des Chortuch-dag westlich vom Passe . .	2825,2	9269,4
19. Der Bach beim Dorfe Segerek.	2114,5	6937,5
20. Der Bach im Norden des Dorfes Toprach-kala .	2278	7474
21. Pass über das Gebirge zwischen den Dörfern Toprach-kala und Utsch-kilissa	2587,3	8488,8
22. Spitze des Passes westlich vom Berge Deli-kawak	2421	7943,2
23. Dorf Irise	2098,7	6885,7
24. Pass nach der Ebene von Erzerum zwischen Ssychtschi-dag und Terechli-dag	2391,4	8028,8

Der Kuldscha-Vertrag vom 19. August 1881, durch welchen Russland den grössten Theil des Ili-Gebietes an China zurückgegeben hat, ist durch chinesische und englische Zeitungen bekannt geworden und dadurch in seinen Grenzbestimmungen schwer verständlich, weil die chinesischen topographischen Namen oft ganz verschieden sind von denen auf russischen oder sonstigen europäischen Karten. Besonders blieb uns der Artikel 8 jenes Vertrages unklar, der nach dem „Mémorial diplomatique" folgenden Wortlaut hat: „Auf der Grenze von Taschikan finden sich unbestimmte Gebietstheile innerhalb des Theiles, der

[1]) Derselbe befindet sich in der kurzen Gebirgskette Jeddy-Tschokur, auf welcher der Bach gleichen Namens, ein Zufluss des Kalopotamos, entspringt.

[2]) Dieser Berg befindet sich in dem Gebirgszweige Chortuch-dag, welcher den Ostrand der Schlucht Chortuch-dere bildet.

vom Saiso-See aus diagonal nach Osten geht. Diese Gebiete werden von Beamten, die jede der beiden Mächte abschickt, untersucht und bestimmt werden. Zugleich wird Kosakku in zwei Gebiete, ein chinesisches und ein russisches getheilt. Diese Theilung geschieht in der Weise, dass eine senkrechte Linie vom Berge Kwei Tong bis zur Sawuerh-Kette hergestellt wird, welche den Fluss Koirukku schneidet, und die neuen Grenzen werden von den genannten Beamten genau fixirt zwischen der neuen Linie und der alten Grenze". Einen Commentar zu diesem Theil des Vertrages giebt uns die russische „Sibirische Zeitung" vom 27. September 1881. Es geht daraus hervor, dass China ein ziemlich ausgedehntes, aber wenig fruchtbares *Gebiet am Schwarzen Irtysch*, ostwärts vom Saissan-See und zwischen Altai und Tarbagatai-Gebirge gelegen, *an Russland abgetreten* hat, und zwar wird darüber in der genannten Zeitung Folgendes von einem Reisenden berichtet:

‚Auf Grundlage des zwischen Russland und China abgeschlossenen Tractats erhält ersteres statt Kuldscha's das zu beiden Seiten des Schwarzen Irtysch nördlich von der Wasserscheide zwischen den Flüssen Kaba und Bogutschum belegene Land. Die neue Grenze wird demzufolge von dem Grenzgebiet Tschegan-Obo [1]) bis zum Tarbagatai gehen, den Schwarzen Irtysch schneiden und sich in der Gegend der Quellen der Flüsse Buchtarma und Kaba [2]) mit der alten russischen Grenze vereinigen. Von der neuen Grenze bis zur Einmündung in den Saissan-See durchfliesst der Schwarze Irtysch ca 300 Werst; rechts münden in ihn die Kaba, der Ak-kabek und der Kaldshir; letzterer entspringt aus dem 8500 Fuss über dem Meeresspiegel belegenen See Marka-Kul. Das ist das Territorium, welches China durch den Kuldscha-Tractat an Russland abgetreten hat. Versuchen wir es, in flüchtiger Skizze ein Bild desselben zu geben.

„Wir hatten unlängst Gelegenheit, diese Gegend kennen zu lernen, da wir uns zwei Wochen an der Kaba, wo später eine russische Niederlassung gegründet werden soll, aufhalten mussten. Vom Saissan-Posten bis zur Mündung der Kaba in den Irtysch fuhren wir durch das Grenzgebiet Mai-Gantschegai, wo gegenwärtig unser Detachement steht, auf einem gebahnten, über ebenes, stellenweise doch auch hügeliges Terrain führenden Wege, der bereits alle Kennzeichen einer entstehenden Poststrasse, wie Pfosten, Brücken &c., aufzuweisen hat. Hinter Mai-Gantschegai beginnt die Steppe, aber nicht jene ebene, unübersehbare Steppe, die sich am Irtysch von Omsk bis Ssemipalatinsk und weiter bis nach Ssemiretschije hinzieht, sondern jene eigenthümliche Steppe, welche ihren Charakter schon von der neunten Werst hinter dem am Flüsschen Kenderlyk 25 Werst östlich vom Saissan-Posten belegenen Kosakendörfchen Kenderlyk deutlich erkennen lässt. Diese Steppe stösst rechts an den Tarbagatai, der mit unberührten Lärchenwäldern bedeckt ist und auf dessen Gipfeln ewiger Schnee liegt. Der Berg Mustau hebt sich im Licht der Sonne mit seinen Gipfeln von blendender Weisse grossartig malerisch vom wolkenlosen Himmel ab. Zur Linken werden am Horizont die Contouren gelblich-weisser Sandberge, der schwer passirbaren Irtysch-Dünen, sichtbar. Die ärmlichste Vegetation, wie sie den Sandgegenden eigen ist, bedeckt die wellenförmige Steppe; nur sehr selten kommt es vor, dass sich ein kleiner grüner Fleck Erde, der mit Hirse besäet ist, scharf von dem gelben Grunde der Steppe abzeichnet. Die Stille und der Mangel alles Lebens machen den traurigsten Eindruck; kein Laut berührt das Ohr, kein lebendes Wesen erblickt das Auge, es sei denn, dass eine Steppeneidechse, ein kleines, missgestaltetes Geschöpf, vom Wanderer aufgescheucht, vorbeihuscht und in dem dürftigen Grase verschwindet. Die Breite der Sanddünen des Irtysch beträgt stellenweise 50 Werst und, wie man erzählt, sind Kirgisen, die in dieselben gerathen waren, oft lange umhergeirrt, ohne einen Ausweg finden zu können. Oasen, wie die 50 Werst von Mai-Gantschegai entfernte Oase Kryk-Kuduk, bilden nur seltene Ausnahmen. Wasser fehlt dieser Wüste vollständig; auch ist sie überhaupt nur zu Pferde zu passiren, denn der Sand ist so locker, dass die Räder eines Wagens bis an die Achsen einsinken und die Pferde der Anstrengung bald erliegen würden. So ist der Raum beschaffen, der das Kaba-Bassin vom Saissan-Posten trennt".

Die Verbindung des Ob mit dem Jenissei, die seit 1809 geplant worden, soll nun endlich, wie die „Sibirische Zeitung" vom 9. (21.) August 1881 berichtet, doch noch zur Ausführung kommen. Nach dem Plane, welcher von der im Jahre 1878 vom russischen Ministerium der Communicationen und von der Russischen Geographischen Gesellschaft zur Voruntersuchung entsendeten Commission unter Baron Aminow aufgestellt und vom Ministerium gebilligt worden ist, soll die anzulegende Wasserstrasse aus dem Ob durch die Flüsse Ket, Osernaja, Lomatowaja und Jasewaja führen, der zuletzt genannte Fluss unter Umgehung seines oberen Laufes durch einen 1 Werst 435 Faden langen Canal mit dem Grossen See (Bolschóje O'sero) und dieser See vermittelst eines 7 Werst 175 Faden langen Canals mit den Nebenflüssen des Jenissei, dem Kleinen und Grossen Kass, verbunden werden, wobei noch an der Mündung des letzteren in den Jenissei ein Canal von 1 Werst 100 Faden Länge herzustellen sein würde. Von den genannten Flüssen ist der Ket in einer Länge von 553 Werst schiffbar. Die Länge der anderen zu dem System gehörigen kleineren Flüsse beträgt 374 Werst, doch wird dieselbe durch Stromregulirungen um 123 Werst verkürzt und durch 29 Schleusen und 28 Dämme für Fahrzeuge von 22 Faden Länge, $3\frac{1}{2}$ Faden Breite und $4\frac{1}{3}$ Fuss Tiefgang schiffbar gemacht. Das Holz zu den hydrotechnischen Bauten wird aus den Staatsforsten geliefert werden, für die übrigen Bauten sollen die Kosten nicht 8 Millionen Rubel übersteigen. Um die Verbindung des Jenissei mit dem Baikalsee schiffbar zu machen, sind allerdings zur Beseitigung der Stromschnellen und Stromengen der Angara noch bedeutende Arbeiten auszuführen, die auch noch 2 Millionen Rubel beanspruchen würden. Die Dauer der Arbeitszeit wird für die Vorarbeiten mit 2, für die eigentlichen Bauten mit 5 Jahren berechnet. Da aber eine Verbindung des Ob mit dem Jenissei für kleinere Fahrzeuge durch einen 7 Werst langen Canal aus dem Grossen (Bolschóje) See nach dem Kleinen Kass vermittelt werden kann, hat der Minister der Communicationen angeordnet, dass mit der Anlage dieses Canals, die im Ganzen nur 683 000 Rubel

[1]) Südlich vom Saissan-Posten, s. Peterm. Mitth. 1879, Tafel 20.
[2]) Siehe Peterm. Mittheil. 1872, Tafel 17.

erfordern wird, sofort begonnen und auch das Fahrwasser der Flüsse verbessert werden soll. Für das laufende Jahr sind zu diesen Arbeiten 340 000 Rubel aus der Staatskasse angewiesen worden.

Miss *Isabella Bird's* „Unbeaten Tracks in Japan" liegen nun auch in der deutschen Ausgabe vor: *Unbetretene Pfade in Japan* (2 Bde. Jena, H. Costenoble, 1882). Wir zweifeln nicht, dass diese originellen Detailschilderungen in Deutschland ebensoviel Anklang finden wie in England. Dass die Behauptung des Übersetzers in der Vorrede, die Insel Yezo sei vor Kurzem an Russland abgetreten worden, auf einer Verwechselung mit Sachalin beruht, bedarf kaum der besonderen Erwähnung. Wie Miss Isabella Bird, so hat sich auch Legationssecretär *H. v. Siebold*, Sohn des berühmten Ph. Fr. v. Siebold, in den Dörfern auf Yesso zeitweise einquartiert und seine *„Studien über die Aino"* in systematischerer Weise als Supplementheft der „Zeitschrift für Ethnologie" (1881, mit 6 Tafeln Abbildungen) veröffentlicht.

Im Auftrag der japanischen Regierung wird eine Anzahl Geometer aus dem japan. Topographischen Bureau die *Bonin-Inseln* unter Leitung von Herrn *Miura* vermessen.

Für die Kenntniss von Niederländisch-Ostindien ist das Organ der Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, welches unter dem Titel *Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde*, redigirt von J. E. Albrecht und D. Gerth van Wijk erscheint, eine reiche Fundgrube. Wenn auch das Hauptgewicht auf die ethnographischen Verhältnisse, auf die Geschichte, Sprache, Sitten und Gebräuche der Eingeborenen gelegt wird, so finden sich doch auch manche werthvolle Beiträge zur Geographie der ausgedehnten Länder. Der uns kürzlich zugegangene 26. Band 1880—81 enthält u. A. zwei interessante Monographien über wenig bekannte Gebiete: Über die Mentawei-Inseln an der Westküste von Sumatra von H. A. Mess und eine Skizze des Bezirkes Laboean-Batoe an der Ostküste derselben Insel von J. B. Neumann.

Aus 12 grossen Blättern setzt sich eine *Wandkaart van Nederlandsch Oost-Indië door P. R. Bos en R. R. Rijkens* (bei Wolters in Groningen) zusammen Maassst. 1 : 2 000 000, von kräftiger Haltung und guter Wirkung in der Ferne. Durch das angewendete Flächencolorit hebt sich Land und Wasser, sowie Tief- und Hochland gut von einander ab, während die Schrift zurücktritt. Auf Nebenkarten ist Java in Höhenschichten und mit politischer Eintheilung in doppeltem Maassstab dargestellt.

Dr. *Montano* hielt am 4. November 1881 in der Pariser Geogr. Gesellschaft Vortrag über seine *Reise nach den Philippinen*, die er mit Unterstützung der Regierung im Mai 1879 antrat. Gemeinschaftlich mit Dr. P. Rey besuchte er von Singapore aus einige Punkte der Malayischen Halbinsel, kam Ende Juli nach Manila, begab sich von da nach der Sierra de Mariveles im Westen der Bai von Manila, um die dortigen Negritos zu studiren, ferner nach dem Golf von Albay, den Sulu-Inseln und dem nordöstlichen Borneo, wo er im Gebiet der englischen Nord-Borneo-Compagnie den Fluss Sagaliud im Februar 1880 befuhr und aufnahm (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 469). Dr. Rey musste wegen Krankheit von da nach Europa zurückkehren, Dr. Montano aber setzte seine Reise nach Mindanao fort, bestieg im October 1880 den Vulcan Apo (3143 m) nordwestlich vom Golf von Davao und durchwanderte von November 1880 bis Februar 1881 den östlichen Theil der Insel von Davao nach Butuan und dem See von Maïnit. Die Karte dieser Reise auf Mindanao in 1 : 2 500 000 nebst der Aufnahme des Sagaliud in Borneo 1 : 800 000 sind mit einer Übersichtsskizze der ganzen Reise auf einem Blatte vereinigt, das im Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft erscheinen wird. Auf Prof. Blumentritt's Karte der Philippinen im Ergänzungsheft Nr. 67 konnten beide benutzt werden.

Aus Buchara schrieben uns die Herren *G. Bonvalot* und Dr. *G. Capus* am 28. October 1881: „Den „Geograph. Mittheilungen" ist es vielleicht von einigem Interesse, einen kurzen Abriss unserer Reisemarschrouten in Central-Asien zu erhalten. Nachdem im Monat Juni 1880, Dank der Freigebigkeit des Pariser Banquiers Herrn Bischoffsheim, das „Muséum d'histoire naturelle" uns mit einer wissenschaftlichen Mission nach Central-Asien betraut, gelangten wir Anfangs November 1880 nach Taschkent, der Hauptstadt des russischen Turkestan. Dort verbrachten wir den nicht sehr strengen Winter und schlossen uns am 7. März dem russischen Gefolge an, das die Kinder und die Frauen Adurachman Khan's, des jetzigen Emirs von Afghanistan, nach Masar-i-Scheriff begleitete. Über Samarkand und die bucharische Grenze gelangten wir nach Karschi und darauf nach 5tägigem Ritt in wüster Steppe nach dem am rechten Ufer des Amu-darja gelegenen Kilif. Dort trennten wir uns von dem russischen Gefolge, das seine Reise nach Afghanistan fortsetzte, und folgten aufwärts dem Flusse bis zum Kischlak Tschuschka-Ghuzar, um von dort die Stadt Schirabad zu erreichen. Nach einigen Tagen Aufenthalt gingen wir von dort in östlicher Richtung nach dem Surchān-Thal, trafen nicht weit von der Einmündung des Surchān in den Amu bei dem Dorfe Salarad am rechten Ufer des Surchān ausgedehnte Ruinen der früheren blühenden Städte Schaar-i-Gulgulá, Schaar-i-Saïmān, Termes, die wahrscheinlich mit dem muselmanischen Balkh zusammenhingen, und kehrten nach 8tägigem Ritt durch das untere mit Ruinen bedeckte Surchān-Thal über Patta-Kissar nach Schirabad zurück. Alsdann gelangten wir nördlich längs des Schirabad-darja in die Berge und wendeten uns von dem Punkte, wo die Karawanenstrasse nach Hissar mit dem Wege nach Schirabad zusammenfällt, westlich über Ghuzar nach Karschi. Von dort kehrten wir über Tschiraktschi und durch das reiche Schahr-i-sabbs über den Tachta Karatscha-Pass nach zweimonatlicher Abwesenheit nach Samarkand zurück. — Mitte Mai gingen wir nach dem am Fusse des Von-tau-Gebirges gelegenen Djizak und machten während 14 Tagen Ausflüge in die hier beginnende Hungersteppe (Galodnaja Step). Am 8. Juni verliessen wir Samarkand und gelangten des Abends nach Pendjakent am Eingang zum oberen Zeräfschān-Thale. Am 13. zogen wir mit zwei Djigiten, einem Eseltreiber und einigen Eseln als Lastthieren (Esel sind unserer Ansicht nach die besten Lastthiere für die hiesigen Berge) aus Pendjakent, folgten aufwärts dem Zerafschan-Fluss bis Varsiminar, wo der Fan-darja in den

[1]) Zur Orientirung s. Peterm. Mittheilungen 1879, Tafel 1 und 20; auch Stieler's Hand-Atlas Nr. 62.

Zerafschān mündet, und wendeten uns alsdann südlich auf höchst ungangbaren Wegen in's Fān-Thal. Der Fān-darja entsteht aus der Vereinigung des Jagnaub- und des Iskander-darja. Östlich in's Jagnaub-Thal eindringend, gelangten wir am 30. Juni an die Quellen des Flusses. Die Jagnaubi sind ein höchst interessanter kleiner Volksstamm mit eigener Mundart und eigenem Typus, dessen Abstammung und Anwesenheit in diesem entlegenen Thale noch ein ethnographisches Problem bilden. Wir folgten darauf dem Iskander-darja aufwärts bis zum Iskander-kul, bestiegen den 14000 Fuss hohen Murra-Pass und gelangten über den 13000—13500 F. hohen Dukdān-Pass nach dem Voru-Thal, überstiegen den minder hohen Voru-Pass und kamen durch das reizende Schink-Thal in die Magian'schen Berge. Über Magian, Farāp, Urgūt kehrten wir am 16. Juli nach Samarkand und von dort am 27. nach Taschkent zurück. Nachdem die Sammlungen abgegangen und die nöthigen Vorbereitungen getroffen, reisten wir am 16. August in NO-Richtung den Bergen des Tschirtschik zu. Über Chodjakent gelangten wir in's Ugam-Thal und darauf in das reichlich mit Baumvegetation bestandene Thal des Pskem. Den Pskem-Fluss während $1\frac{1}{2}$ Tagereisen aufwärts verfolgend, gingen wir links in die höchst wilden Berge des Karakyz und des Ona-ulgan. Der nicht sehr ausgedehnte Ona-ulgan nimmt seinen Ursprung aus acht Gletschern, die im Kreise den umschliessenden Bergen aufgelagert sind. Drei terrassenartig sich folgende alte Endmoränen geben dem kleinen Thal kein geringes geologisches Interesse. Südöstlich über die Berge vordringend, erreichten wir am 27. August die Quellen des Koksu in einer baumlosen, öden Berglandschaft. Die Topographie des ganzen Tschirtschikbassins ist noch sehr unvollkommen bekannt. Am zweiten Tage, nachdem wir das Pskem-Thal verlassen, erreichten wir auf beschwerlichen Wegen das Thal des Tschotkal (der Tschirtschik trägt in seinem oberen Laufe den Namen „Tchotkal") ungefähr zwei Tagereisen von dem Dorfe Birtschmullá. Nachdem wir das Tchotkal-Thal bis zur Kara-bura verfolgt, wandten wir uns südlich in die Schlucht des Ablatun und gelangten über einen nur gegen 8000 Fuss hohen ziemlich leichten Pass an den Südabhang des Tschotkal-tau und in die Provinz Ferghanāh. Am 6. September langten wir in Namangān an, gingen von dort nach Andidjān und kehrten über Marghilān, Kokan und Chodjent nach Taschkent zurück, wo wir am 17. September eintrafen.

„Die schon vorgerückte Jahreszeit liess uns, eingedenk des noch zurückzulegenden Weges, schnelle Vorbereitungen zur Rückkehr nach Europa treffen, und die russische Regierung leistete uns in diesem und in allen Fällen den liebenswürdigsten Beistand. Am 30. September fuhren wir über Chodjent, Ura-tepe und Djizak nach Samarkand. Den 16. October erreichten wir die bucharische Grenze bei Katti-Kurgan, berührten Tigaeddin, Kermineh, Kujuk-Mazar und kamen am 21. dieses nach Buchara. In 2 Tagen verlassen wir Buchara und reisen über Karakol nach Tschardjui am Amu-darja. Von dort fahren wir mit Boot oder mit Kameelen nach Petro-Alexandrowsk. Alsdann versuchen wir, über Chiwa, Kunja-Urgendsch, den See Sari-Kamysch, den Brunnen Igdi und das alte Oxus-Bett Krasnowodsk am Kaspischen See und den Kaukasus zu erreichen".

Aus Tokio erhalten wir von Herrn E. Knipping folgende Zuschrift: „In den letzten Monaten hatte ich Veranlassung, mich mit dem *Nihon Chishiteiyo* (Grundzüge der Geographie Japans) etwas eingehender zu beschäftigen; ich fand bei dieser Gelegenheit in meiner Übertragung der Ortsbevölkerungen einige Fehler, resp. Auslassungen, die hier folgen (siehe Behm & Wagner, Bevölkerung der Erde, VI, S. 112 ff.):

S. 112:	Ojiya in Echigo hat	6 229 Einw.	(nicht 2229).
„ 112:	Sonobe in Tamba hat . . .	2 651 „	(fehlt).
„ 112:	Mioseki in Izumo hat . . .	1 592 „	(nicht 3592).
„ 113:	Iwakuni in Suo hat	11 684 „	(fehlt).
„ 113:	Kinomoto in Kii hat	2 638 „	(fehlt).
„ 113:	Matsuyama in Iyo hat . . .	26 141 „	(nicht 12 209).
„ 113:	Mori in Bungo hat	2 704 „	(fehlt).
„ 113:	Hakodate in Oshima hat. . .	28 825 „	(nicht 28 025).
„ 114:	Numazu in Suruga hat . . .	10 684 „	(nicht 16 014).
„ 114:	Nishitogo in Hitachi hat . .	3 646 „	(fehlt).

„In „Rein, Japan, I", wird dem Werke mehrfach Unzuverlässigkeit in der Statistik vorgeworfen. Das erste Mal bei den Ortsbevölkerungen der Provinz Satsuma, S. 609 und Anmerkung, und hier mit vollem Rechte. Aber es muss dabei berücksichtigt werden, dass mehrere Jahre vor und während der gefährlichen Satsuma-Rebellion in 1877 (in Prof. Rein's Werk, I, S. 428—433, eingehend behandelt) es weder der Centralregierung (also auch nicht dem Verfasser des „Nihon Chishiteiyo") noch auch Privaten (wie Prof. Rein, S. 609, Anm.) möglich war, genaue statistische Daten über Satsuma zu erhalten. S. 429 heisst es: „Es war eine Macht [1]), die selbst Oyama, den Gouverneur, lenkte und alle Stellen des Gouvernements inne hatte, und auf welche die Centralregierung in Tokio ohne allen Einfluss war". Januar 1877 brach der schon lange vorbereitete Aufstand aus, der 7. Band des Nihon Chishiteiyo (Satsuma enthaltend) erschien im April desselben Jahres, die fragliche Provinz darf also keineswegs als Kriterion für das allerdings nicht ganz fehlerfreie, aber im Allgemeinen mit grosser Sorgfalt gesammelte Werk gelten. Eine zuverlässige, vom Statistischen Bureau gesammelte Ortsbevölkerungs-Statistik giebt es auch heute noch nicht, in der letzten Publication derselben ist die kleinste benutzte Eintheilung die in Gun (Kori) und Ku (Land- und Stadtbezirke); wir sind also bis auf Weiteres mit Bezug auf die Ortsbevölkerung des ganzen Reiches noch immer auf die Angaben des Chishiteiyo angewiesen. — S. 611, Anm., heisst es ferner: „Die Angabe in Behm & Wagner, Bevölkerung der Erde, VI, S. 112, ist ein anderes Beispiel der grossen Unzuverlässigkeit der japanischen Statistik Nihon Chishiteiyo, welcher Knipping sie entnommen hat. Hiernach hatte Hakodate 1874 112494 Bewohner, aber S. 132 fungirte nach demselben Werke die Zahl 95404 für die Bevölkerung von ganz Oshima und S. 113 wohl die richtige Zahl 28025 für Hakodate". — Die einzige der hier aufgeführten drei Zahlen (s. Anm. zu den Listen in Behm & Wagner, Bevölkerung der Erde, VI), wofür das Nihon Chishiteiyo verantwortlich ist, ist die letztgenannte (28825 zu lesen, s. oben), welche Prof. Rein für richtig hält. In der „Bevölkerung der Erde, VI", stammt nur die Liste 2: Städte Japans nach Provinzen geordnet, S. 112—114, aus dem

[1]) die des Satsuma Clan's unter Saigo vor Ausbruch der Revolution. E. K.

dem Nihon Chishiteiyo, wie auch die Anm. 6) besagt. Die Listen für Ken und Provinzen, S. 130 und 132, stammen aus handschriftlichen Mittheilungen vom hiesigen Statistischen Bureau, sind auch nicht mit den Angaben im Nihon Chishiteiyo identisch, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Provinzen.	Nihon Chishiteiyo, Bd. I.	Behm & Wagner, VI, S. 130—132, resp. K. J. Statist. Bureau.	
		1. Januar 1875.	1. Januar 1876.
Yamashiro	443 153	433 706	436 399
Yamato	422 614	430 734	433 938
Kawachi	240 168	246 909	249 634
Izumi	214 522	219 139	220 962
Settsu	764 311	746 424	753 421

„Mit der mittleren Colonne stimmen auch die in „Rein. Japan", S. 541, angeführten Werthe bis auf den letzten, welcher dort 746 428 lautet.

„Woher die Differenz in den Angaben für Hakodate stammt, 113 000 gegen 29 000, ist mir unerklärlich; die erstere Zahl ist nach Lyman jedenfalls fehlerhaft, denn er führt (1877 als Schätzung) 30 000 an.

„Kazusa und Awa, abgekürzt nach dem Chishiteiyo" von Müller-Beeck, in den Mitth. d. Deutsch-Ostasiat. Ges., Heft 24, giebt einen Begriff von der Reichhaltigkeit des Werkes, welches, wie der Titel besagt (Grundzüge der Geographie Japans) nicht nur statistische, sondern eine Menge anderer Angaben enthält".

Von *Carl Bock's Reisen* in den östlichen und südlichen Theilen von *Borneo* im Gebiete des Mahakkam und Barito, welche wir bereits 1880, S. 157 und 362, erwähnten, liegt die erste Lieferung des ausführlichen Berichtes [1]) vor, redigirt von Robidé van der Aa, welcher denselben mit werthvollen Erläuterungen versehen hat. Für die zweite und Schlusslieferung stellt dieser Kenner Niederländisch-Indiens eine historische Einleitung über das Vasallenreich Koetei und dessen Verhältniss zur Regierung in Aussicht. In topographischer Beziehung bietet das Werk nicht viel Neues, der Reisende berührte fast nur Punkte, welche schon wiederholt von Regierungsbeamten besucht wurden, so dass aus seinen Angaben für die Karten von Schwaner und Melvill nur im Detail Verbesserungen und Ergänzungen sich ergeben. Die Kartenbeigabe ist daher nur dürftig, es ist ein Blatt in 1:750 000, welche die Strecke des Flusses Mahakkam zwischen 117 und 116° Ö. v. Gr., von Moeara Kaman bis Moeara Pahoe mit den Seen Djembang und Semajang umfasst. Das Hauptaugenmerk richtete Bock auf die ethnologischen Verhältnisse der von ihm durchreisten Landstrecke, ausführlich bespricht er die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der von ihm besuchten Stämme, besonders der Dajaks und Poenans, und giebt anschauliche Schilderungen ihrer Lebensweise, Sitten und Gebräuche. Für das ethnologische Studium sind auch die vorzüglich ausgeführten 30 Blätter des Atlas bestimmt, welche das Institut für Niederländisch-Indien im Haag in luxuriösester Weise ausstattete; sie bringen Abbildungen von Vertretern der verschiedenen Stämme, Muster von Tätowirung, Waffen, Götzenbilder, Gebäude, auch einige landschaftliche Scenen zur Darstellung.

[1]) Reis in Oost- en Zuid-Borneo van Koetei naar Banjermassin, ondernomen op Last der Indischen Regeering in 1879 en 1880. 4°. Lief. I. 64 pp. Mit Atlas von 30 ethnogr. Tafeln und Karte. Haag, Nijhoff, 1881. fl. 8. — Eine englische Ausgabe erschien unter dem Titel: The Head Hunters of Borneo. London, Sampson Low, 1881. 36 sh.

Afrika.

Die Afrikanische Gesellschaft in Deutschland genoss während der letzten Monate eine Zeit der reichsten Ernte, doppelt erfreulich nach dem vielen Missgeschick, mit dem sie Anfangs zu kämpfen hatte, das ihr manche Freunde entfremdete und eine Zeit lang ihr Fortbestehen in Zweifel stellte. Man darf sicher erwarten, dass Angesichts der vielseitigen schönen Erfolge, die sie seit einigen Jahren aufzuweisen hat, die Zahl ihrer Anhänger wachsen und ihre Gunst bei der Regierung wie in den gebildeten Kreisen Deutschlands sich befestigen wird. Unter ihren Früchten aus der allerneuesten Zeit sind zunächst drei Karten zu nennen, deren jede für sich einen grossen Erfolg bedeutet und einen höchst schätzbaren Beitrag zur Karte von Afrika liefert: 1. Die ausführliche *Routenkarte von Dr. Oskar Lenz's Reise nach Timbuktu*, die nach der Originalzeichnung auf den Maassstab von 1:1 500 000 von Dr. R. Kiepert reducirt, dem kurzen Reisebericht in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" (1881, Heft 4 und 5) beigegeben ist, das wichtigste geographische Ergebniss der glücklichen Lenz'schen Reise; nach ihr wurde auf Tafel 1 dieses Heftes die Reiseroute des Dr. Lenz eingezeichnet. 2. Dr. *A. Stecker's Aufnahme des Tana-Sees* in Abessinien, die in dem grossen Maassstab von 1:200 000 dem neuesten Hefte (Bd. III, Nr. 1, November 1881) der „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" beiliegt. Aus den Briefen in demselben Hefte wie aus denen in Heft XII von 1881 unserer Zeitschrift geht hervor, dass Dr. Stecker im Verlauf von zwei Reisen des Jahres 1881 den See in seinem ganzen Umfang kennen lernte, nur zwei kurze Strecken seiner Ufer blieben von ihm unberührt, und dass er diese Gelegenheit zu einer so vollständigen Aufnahme des Sees benutzte, wie sie bisher nicht ausgeführt worden ist. Die Gestalt des Sees, die so häufig auf den Karten gewechselt hat, wird hierdurch endlich festgestellt; sie nähert sich wieder der Lefèvre'schen Zeichnung und bestätigt wiederum die Zuverlässigkeit der Heuglin'schen Arbeiten durch die Übereinstimmung in der Zeichnung der Gorgora-Halbinsel. 3. Dieselbe Nummer der afrikanischen „Mittheilungen" enthält *Rob. Flegel's Aufnahme des mittleren Niger* in der Karte seiner Reise nach Sokoto, mit Auszügen aus seinem Tagebuch und einer Reihe erkundeter Itinerare. Eine kleine Reduction dieser Karte brachte unser 12. Heft von 1881.

In den Karten liegt der Schwerpunkt auch bei den *„Reisen im südwestlichen Becken des Congo von Otto H. Schütt"* [1]), die P. Lindenberg nach den Tagebüchern und sonstigen Aufzeichnungen des Reisenden bearbeitet und

[1]) Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrika's, 4. Heft. Berlin, D. Reimer, 1881. Die drei früheren Hefte enthielten: 1. Erläuterungen zu zwei den Fortschritt der Afrikanischen Entdeckungen seit dem Alterthum darstellenden Karten; von H. Kiepert; 2. Der Antheil der Deutschen an der Entdeckung und Erforschung Afrika's, von W. Koner, und Erläuterungen zu der die Entdeckungen des 19. Jahrhunderts darstellenden Karte von Afrika, von H. Kiepert (1 und 2 sind Separatabdrücke aus der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin); 3. Im Reiche der Muata Jamwo, von Dr. Paul Pogge.

Dr. R. Kiepert mit drei grossen, die Topographie Süd-Afrika's bedeutend bereichernden Karten versehen hat. Diese Schütt'schen Aufnahmen sind besonders deshalb so wichtig, weil seine Reiseroute die südlichen Zuflüsse des Congo auf einer viel nördlicheren Linie schneidet als die Pogge'sche, auch zeichnen sie sich durch Reichhaltigkeit der aufgezeichneten Details und nach Dr. Kiepert's Zeugniss durch grosse Sorgfalt aus. In Bezug auf die Längen erleiden sie durch Dr. Buchner's Positionsbestimmungen eine Verschiebung nach Westen. Der Text enthält zwar manches Werthvolle, steht aber bezüglich des wissenschaftlichen Gehaltes und des allgemein Interessanten weit zurück hinter dem Werke über eine andere Expedition der Afrikanischen Gesellschaft, wir meinen hinter *G. Rohlfs'* „*Kufra*" (Leipzig, F. A. Brockhaus, 1881). Wenn auch der Verlauf der Reise nach Kufra und die Karten bereits bekannt sind, so bietet doch die ausführliche Erzählung und die Art derselben wieder neuen Reiz. Schon in dem ersten Capitel über das Reisen in Afrika im Allgemeinen, Ausrüstung, Lebensweise &c. tritt die überlegene Erfahrung und das offene, unbefangene Wesen des Verfassers entgegen, dann in den Abschnitten über Malta und Tripoli bewährt er die Eigenartigkeit seiner Auffassung und die Unabhängigkeit seines Urtheils wiederum in einer Weise, dass selbst bei so bekanntem Gegenstand die Lectüre fesselt. Weiterhin beim Betreten entfernterer und neuer Gebiete kommt das specielle geographische Interesse hinzu, um in Kufra wieder durch die dramatischen Scenen des Schlussactes hinter das allgemein menschliche Interesse zurückgedrängt zu werden. Aber diesem beschreibenden Theil, der sich die weiteste Anerkennung in den gebildeten Kreisen verschaffen wird, folgt noch ein wissenschaftlicher, der dem Buche die höhere Weihe giebt. Mit den erkundeten Routen und einer Serie von Brunnentemperaturen beginnend, enthält er aus der Feder eines der ersten Meteorologen, des Prof. J. Hann in Wien, die Berechnung der Seehöhen (Sokna 334, Audjila 41, Kalanscho 176, Taiserbo 267, Kebabo 492 m) und die Bearbeitung der meteorologischen Beobachtungen, zwei zoologische Abschnitte von Prof. Peters über die Amphibien und von Dr. Karsch über die Gliederthiere, welche von der Expedition gesammelt wurden, endlich eine umfassende Arbeit von Prof. P. Ascherson über die aus dem mittleren Nord-Afrika bekannt gewordenen Pflanzen mit einer Einleitung über die Quellen unserer botanischen Kenntnisse von Nord-Afrika und über die pflanzengeographische Gliederung desselben.

Im Heft IX und X der „Geografisk Tidskrift" hat Prof. *Erslev*, veranlasst durch die Reise des Dr. Lenz, nach dänischen Quellen Erläuterungen über seinen Landsmann *G. Höst* gegeben, der im vorigen Jahrhundert eine für jene Zeit ausgezeichnete Beschreibung von Marokko geschrieben hat. Höst wurde 1734 in Jütland geboren und ging 1760 nach Marokko; 1768 in sein Vaterland zurückgekehrt starb er 1794 als Secretär im Ministerium des Auswärtigen. Sein Buch wurde 1779 in dänischer Sprache herausgegeben und 1781 in's Deutsche übersetzt.

Der unglückliche Ausgang der zweiten Expedition des Oberst Flatters veranlasste einen Theilnehmer der ersten, mehr vorbereitenden Expedition, Artilleriecapit. *F. Bernard*, zu einer Veröffentlichung der Erlebnisse auf dieser Reise: *Quatre mois dans le Sahara* [1]); bekanntlich gelangten die Reisenden auf der Route Bu Derba's von Biskra (7. Februar 1880) über Wargla und Temassinin in das obere Thal des Igharghar bis zum See Mengug, wo am 21. April der Rückmarsch angetreten wurde. Die dem Buche beigegebene Karte bringt nicht wesentlich Neues, interessant sind eine Reihe charakteristischer Illustrationen, welche nach den Zeichnungen des Verfassers angefertigt wurden. Im zweiten Theile stellt der Capitaine alle Nachrichten über den Ausgang der zweiten Expedition zusammen, und aus diesem Material, besonders Schriftstücken der Tuareg, ist unschwer zu erkennen, dass Flatters gar zu vertrauensselig sich in eine Falle hatte locken lassen. Indem Bernard zum Schlusse die Folgen dieses Massacres und event. von der Regierung zu ergreifende Maassregeln bespricht, entscheidet er sich für eine möglichst baldige Besetzung der Oase Tidikelt, eine Maassregel, die unser berühmter Forscher Gerhard Rohlfs in diesen Blättern schon früher empfohlen hatte.

Der Hakluyt Society hat man eine neue englische Übersetzung von dem portugiesischen Werke des Pater Francisco Alvarez über die portugiesische Gesandtschaft nach Abessinien 1520—1527 zu verdanken: „*Narrative of the Portuguese Embassy to Abyssinia* during the years 1520—1527. By Father *Francisco Alvarez*. Translated from the portuguese and edited by *Lord Stanley of Alderley*. London 1881". Der Übersetzer hat sich mit einer kurzen Vorrede und einigen Anmerkungen begnügt, aber ein ausfürliches Inhaltsverzeichniss und einen Index beigegeben, wie auch Cl. Markham eine Übersichtskarte von dem östlichen Theil Abessiniens beigetragen hat.

Aufschneidereien gab es in Reiseberichten von jeher und sie werden auch niemals ganz aussterben, die Erfindung ganzer Reisen aber zu dem Zweck, um die Ehre eines Entdeckers zu geniessen, kommt doch in neuester Zeit äusserst selten vor. Der Ruhm, diese Art von Literatur wieder gepflegt zu haben, gebührt Mr. *Pinchard*. Schon bald nachdem der Artikel über seine Reise nach Schoa, Kaffa und zu den Arussi-Gallas in der Zeitung „Le Phare d'Alexandrie" erschienen war [2]), tauchten Gerüchte auf, dass hier eine Schwindelei zu Grunde liege. Jetzt erhalten wir durch freundliche Vermittelung des Herrn Prof. Dr. Schweinfurth Briefe von dem bekannten Somali-Reisenden Révoil und von einem Herrn in Marseille, der im April und Mai 1870, also zu der Zeit, wo Pinchard angeblich über Harrar nach Schoa &c. reiste, mit demselben in Zeilah weilte, und diese Briefe lassen keinen Zweifel darüber bestehen, dass Pinchard, der im Auftrag eines Lyoner Geschäftshauses einem Comptoir in Harrar vorstand, nicht oder kaum über Harrar hinausgekommen ist, sicherlich nicht in Schoa, Kaffa oder dem Lande der Arussi-Gallas war. Die Notizen über die letzteren soll er von einem jungen Herrn Raimbaud erhalten haben, dem Vertreter des Lyoner Hauses Vianney Barday in Harrar, ob dieser aber selbst

[1]) Paris, Ch. Delagrave, 1881. fr. 3,50.

[2]) Siehe Peterm. Mittheil. 1881, Seite 396. Wir erhielten die betreffende Zeitungsnummer von einem Correspondenten in Ägypten zugeschickt und hatten keine Veranlassung, an der Wahrhaftigkeit zu zweifeln.

im Lande der Arussi war oder nur Erkundigungen über sie einzog, geht aus den Briefen nicht hervor.

Die im vorigen Jahre erfolgte Rückkehr Capt. Cambier's nach 3jährigem Aufenthalt in Central-Afrika gab die Veranlassung zu einer lesenswerthen Broschüre: *Sur les bords du Tanganika* von *A. J. Wauters*, Secretär der Belgischen Geogr. Gesellschaft (Brüssel, bei C. Muquardt, 1881). Unaufgeklärt bleibt aber auch in diesem Überblick über die Verhältnisse der Station Karema und ihrer bisherigen Leistungen, warum gerade dieser, nach Mittheilungen des englischen Reisenden Thomson so unglücklich gelegene Punkt gewählt worden ist. Die Skizze der Umgegend von Karema in 1:30000 lässt diese Vorwürfe Thomson's nicht ungerechtfertigt erscheinen. Die internationale Station befindet sich nach derselben auf der Spitze eines kleinen Hügels, welcher früher als Vorgebirge in den See hineinragte, jetzt aber nach Zurücktreten seiner Wassermassen mehrere hundert Fuss vom Ufer entfernt liegt; vom Innern ist sie durch eine Hügelkette abgeschnitten, ein beständiger Wasserlauf, grössere ackerbaufähige Felder befinden sich nicht in der Nähe, sie besitzt weder jetzt, noch hatte sie früher einen Hafen, sie wird von keiner Karawanenstrasse berührt und ist deshalb von jedem Verkehre sowohl zu Wasser als zu Lande abgeschnitten.

W. Beardall's Aufnahme des Lufiji, im December 1880 bis Februar 1881 auf Befehl des Sultans von Zanzibar ausgeführt, liegt jetzt im Maassstab von 1:560000 vor (Proceedings R. Geogr. Soc., November 1881). Sie begann bei Mpembeno oberhalb des zum Theil bereits vermessenen Delta's und erstreckte sich bis zur Confluenz des Uranga mit dem Luwego, d. h. bis zum Beginn des eigentlichen Lufiji, welcher alsbald die Shughuli-Fälle bildet und bis hinab zu den Pangani-Fällen, etwas unterhalb der Einmündung des Ruaha, grösstentheils ganz unfahrbar ist.

Zur Theilnahme an der Erschliessung des äquatorialen Afrika von Westen her rüstet sich gegenwärtig eine russische Expedition unter Leitung des Marinelieut. *St. v. Rogozinski*. Als Ausgangspunkt soll Victoria am Fusse des *Cameruns*-Gebirges dienen und die Expedition sich hier zunächst in zwei Abtheilungen trennen. Die eine geht dem Plane nach über Mungo am Ostfuss des Cameruns nordöstlich nach Balong [1]), um von dort zur Confluenz der Quellarme des Alt-Calabar zu gelangen und beide Arme bis zu ihren Quellen zu verfolgen. Darauf wendet sie sich südwärts nach Pebot (in Bayong, 5° N. Br., 12° Östl L. v. Gr.) und wartet daselbst, mit topographischen Aufnahmen der Umgegend und der nahegelegenen Flusstheile beschäftigt, auf die Ankunft der anderen Abtheilung. Dieser letzteren ist die Aufgabe zugewiesen, eine geographische Station im Cameruns-Gebiete einzurichten zu welchem Zwecke zwei Grundstücke angekauft werden, eines in einer der Uferbuchten, das andere in Mapania auf den Bergen. Hier soll ein meteorologisches Observatorium unter L. Janikowski zurückgelassen, dort die eigentliche Station hergestellt werden, bestehend aus einem Dépôt von Instrumenten und einem Raum für Präparation und Sammlung von zoologischen, botanischen, anthropologischen und ethnologischen Gegenständen, auch sollen sich hier dauernd zwei Ingenieure mit Aufnahmearbeiten beschäftigen. Mit Zurücklassung des Stationspersonals geht dann auch die zweite Abtheilung über Mungo und Balong direct nach Pebot, um vereint mit der ersten weiter nach Osten vorzudringen. Zu dem Inventar gehört u. A. ein zerlegbarer Raddampfer von ca 40 Fuss Länge, 8 F. Breite und 25 cm Tiefgang, eingerichtet für Kohlen und Holz mit völlig gedeckter Maschine. Dieser Dampfer „Explorator", bei dem die Räder hinter dem Steuerruder angebracht sind, machte seine Probefahrt in der ersten Hälfte des November auf dem Onega-See, und Mitte April gedenkt die Expedition von Hamburg oder Liverpool aus ihre Reise nach dem Cameruns anzutreten. Die Theilnehmer an der Rogozinski'schen Expedition sind bis jetzt Marinelieut. J. v. Budilawski, der Meteorolog L. Janikowski, der französ. Marinelieut. L. Vernier, der Zoolog Prof. E. Licata, der Maler St. Kiernicki von der Krakauer Akademie der Künste und vielleicht auch G. Bianchi, der Abessinien-Reisende. Die Mittel zu der Expedition werden von den Mitgliedern selbst beschafft.

„Über Verwendung und Verbreitung der Kauriemuschel" handelt ein Vortrag von *J. E. Hertz*, der in den „Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft in Hamburg", 1880—81, Heft 1, mit einer Karte veröffentlicht ist, welche das Gebiet der Kauriemuschel als Zahlmittel farbig hervorhebt. Es umfasst die Gold- und Sclavenküste, das Nigerdelta, Dahome, Yoruba, Benin, Haussa, die Fellata-Staaten und Bornu, Gurma, Mossi, Tombo und Massina, so dass der untere Niger und Benuë, der Tsad-See, Munio, Sokoto, der mittlere und obere Niger, dann wieder der Volta-Fluss und der Assini-Fluss die Grenze bezeichnen. An diesen Vortrag schliesst sich ein anderer von *A. Woermann „über Tauschhandel in Afrika"*. Beide enthalten Einzelheiten, die eben nur Kaufleute, die seit lange im afrikanischen Handel thätig sind, zu bieten vermögen.

Fast 40 Jahre sind verflossen, seitdem Alex. v. Humboldt die erste Berechnung der mittleren Erhebung der Continente anstellte; in dieser Zeit hat die Erforschung Afrika's, welchen Erdtheil er wegen Mangels an Anhaltspunkten unberücksichtigt lassen musste, ein reichhaltiges Material von mehr als 8000 Höhenmessungen geliefert, aus welchen jetzt Dr. *J. Chavanne* in einer mühsamen Arbeit (Mittheil. der K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien, 1881, Nr. 6—9. Mit Karte und 6 Profilen) die *mittlere Höhe Afrika's* zu 661,8 (±21) m berechnet, doch betont der Verfasser seine Überzeugung, mit dieser Ziffer keinenfalls die Maximalgrenze angegeben zu haben. Es ist natürlich, dass dieses Resultat kein mathematisch genaues sein konnte, denn die Höhenmessungen sind einestheils sehr ungleichmässig vertheilt, andererseits von sehr verschiedenartigem Werthe; während für Algerien und Capcolonie die zuverlässigen Resultate trigonometrischer Aufnahmen vorliegen, beruht ein grosser Theil der Höhenmessungen in anderen Gebieten auf Ablesungen von Quecksilberbarometer und Kochthermometer, die meisten sogar auf einander häufig wiedersprechende Angaben von Aneroïden; für ausgedehnte, unerforschte Gebiete liegen schliesslich noch keine Angaben vor. Bei letzteren musste der Verfasser zu Schätzungen seine Zuflucht nehmen. Dass die Berechnung ein so hohes Resultat ergab, erklärt sich durch die compacte Masse des Erdtheiles. Wenn

[1]) Siehe die Karte im Jahrg. 1863, Tafel 6 der Peterm. Mittheilungen.

seine Gebirge auch keine so bedeutende Höhen wie in Amerika und Asien erreichen, so üben seine ausgedehnten Hochebenen eine um so grössere Wirkung auf die durchschnittliche Höhe aus, als in Afrika die ungeheueren Tieflandsmassen fehlen, welche in anderen Continenten zu den Gebirgsmassen in Gegensatz treten. Erwünscht wäre von manchem Geographen, wenn Dr. Chavanne nachträglich die zu seiner Berechnung benutzten Höhenmessungen mit Angabe der Quelle &c. zusammenstellen und publiciren wollte; nur so wird man im Stande sein, neue Höhenmessungen zur Modification seiner Berechnungen zu verwerthen.

Zwischen den vielblätterigen Specialkarten des äquatorialen Afrika von Cora, Ravenstein u. A., welche in der Herstellung begriffen sind, und den Übersichtskarten in den Atlanten steht dem Maassstab nach in der Mitte die neue Karte von *Central-Afrika* von Dr. *J. Chavanne* in 1:5 000 000 (Wien, A. Hartleben. 4 M). Von 10° N. Br. bis 12° S. Br. und vom Golf von Guinea bis Zanzibar reichend, umfasst sie das Gebiet, welches jetzt vorzugsweise den Schauplatz von Erforschungsreisen abgiebt. Von den zahlreichen Reiserouten sind die wichtigsten und neuesten eingetragen, z. B. im Gebiet des Bahr-el-Gasal die von Schweinfurth und Junker, am Ogowe die von Brazza und Lenz &c.

Werthvoll als specieller Beitrag zu der Karte von *Madagaskar* ist die in Faravohitra 1881 gedruckte Broschüre und Karte von *Tanala* von *W. Deans Cowan.* Die Karte in 1:600 000 enthält für einige Theile der Landschaft Tanala reiches topographisches Detail, während der Text eine allgemein gehaltene Schilderung und ein Verzeichniss von Pflanzen und Schlangen in den einheimischen Namen giebt.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Aus den Zeitungen ist bekannt, dass *J. R. Skuthorpe* seine, in Australien selbst am wenigsten geglaubte, Behauptung, das *Tagebuch L. Leichhardt's* nebst anderen Reliquien von ihm, Fernrohr, Compass, Classen's Tagebuch &c., gefunden zu haben, neuerdings durch speciellere Angaben derart unterstützt hat, dass man kaum mehr an ihrer Richtigkeit zweifeln kann und dass die Regierung von Neu-Süd-Wales sich bereit erklärte, ihm die Gegenstände, für die er 6000 Ł beansprucht, abzukaufen. Es ist aber von Interesse, zu erfahren, wie Baron *F. v. Mueller* in Melbourne die Angelegenheit beurtheilt, war er doch der erste und eifrigste Agitator für die Aufsuchung der Leichhardt'schen Expedition und bisher von der Unwahrheit der Skuthorpe'schen Aussagen so überzeugt, dass er eine neue Expedition zur Aufhellung von Leichhardt's Schicksal zu Stande zu bringen suchte (s. Seite 278 des Jahrg. 1881). Er schrieb uns: „Mit dieser Post sende ich Ihnen Zeitungen, nach welchen sich die Aussagen des Mr. Skuthorpe in Bezug auf seine Erlangung der Diarien Leichhardt's und Classen's als begründet herausstellen. Die Antecedentien Hume's waren solche, dass man seinen Mittheilungen wenig Glauben schenken konnte, und da er wie Skuthorpe aus der Auffindung offenbar ein Geldgeschäft machen wollte, so sagte Hume auch nur so viel, als genügte, ihn aus dem Kerker zu befreien, damit ihm Niemand in dem Erlangen der Journale und etwaigen Zurückbringen Classen's vorgriffe. Mr. Skuthorpe scheint nun den abgerissenen Faden der Nachforschung weiter und glücklich verfolgt zu haben, ist wahrscheinlich ganz nahe den westlichsten Stationen im Innern von Ost-Australien zu dem Platze gelangt, wo die Tagebücher Leichhardt's und Classen's aufbewahrt lagen, fand solche durch den Nachweis der Eingeborenen und erhielt sie wahrscheinlich für ganz geringe Geschenke an die Schwarzen ausgehändigt. Alle Ehre ihm und jede angemessene Belohnung! Nichtsdestoweniger ist Skuthorpe nur der Finder, nicht der Eigenthümer dieser Reliquien, und ich habe in diesem Sinne an den Premier-Minister Sir Henry Parkes in Sydney geschrieben, so dass die Ansprüche der Erben Leichhardt's und Classen's gewahrt werden. Da Sir Henry Parkes durch das Parlament von Neu-Süd-Wales bereits grossmüthig 500 Ł zur Unterstützung einer Schwester Leichhardt's widmete, so werden auch sicher bei dieser Auffindung von Leichhardt's und Classen's Journalen die Eigenthümer oder Erben nicht leer ausgehen, zumal die drei Expeditionen Leichhardt's auf dessen und seiner Freunde Kosten, nicht aus dem Staats- oder Colonialschatz bestritten wurden. Auf diesen Umstand habe ich das deutsche Consulat in der betheiligten Colonie aufmerksam gemacht. So ist denn endlich nach mehr als 1/3 Jahrhundert der Schleier, welcher das Geschick Leichhardt's umhüllte, in einer so ausserordentlichen und melancholischen Weise gelüftet! Wer hätte nicht das tiefste Beileid für den armen Leichhardt und namentlich für den so lange von den Eingeborenen zurückgehaltenen Classen? Wenn ich jetzt auch ganz stillschweigend übergangen werde und sogar bei Gelegenheit der Veröffentlichung von Leichhardt's Briefen an seine Angehörigen meines unsäglichen Strebens für die unglückliche Expedition in keiner Weise gedacht wird, so habe ich doch das Bewusstsein, gethan zu haben, was in meiner Macht lag, und hebe hier nur hervor, dass meine Correspondenz über die Aufsuchung Leichhardt's schon 1849 begann, als ich Sir Th. Mitchell vorschlug, eine Aufsuchungsexpedition nach dem Albert-Flusse zu senden und dann südwärts vorzudringen, ein Plan, der mit Sir Thomas' freundlicher Antwort schon damals in den Zeitungen Adelaide's vor die Öffentlichkeit kam".

Die Tagebücher sollen sich in gutem Zustand befinden und beide in englischer Sprache geschrieben sein. Classen, welcher den neunwöchentlichen Aufenthalt Hume's bei ihm bestätigt, erzählt, dass die Expedition wegen Wassermangels in grosse Noth gerathen sei; von Leichhardt ausgeschickt, um nach Wasser zu suchen, habe er nach zwei Tagen bei seiner Rückkehr in's Lager seinen Gefährten Leichhardt todt gefunden und später seien auch andere Mitglieder der Reisegesellschaft an Wassermangel zu Grunde gegangen. Er selbst fiel den Schwarzen in die Hände, die ihn auf das Sorgfältigste bewachten. Als er einst den Versuch gemacht hatte, zu entkommen, spürten sie ihn auf, brachten ihn zurück und schlugen ihn heftig. Im J. 1877, als Classen sich dem Tode nahe fühlte, besuchte er noch einmal die Stelle, wo er Leichhardt's Hinterlassenschaft geborgen hatte, öffnete die Zinnbüchse, welche das in Leder eingeschlagene Tagebuch enthielt, und legte einen Theil seines eigenen Tagebuchs dazu.

Die Südlichen Alpen *Neu-Seelands* sind nicht ganz so hoch als man glaubte. *Mount Cook,* der Culminationspunkt, wird auf den britischen Admiralitätskarten mit 13 200

engl. Fuss angegeben, die Triangulation längs der Küste der Provinz Westland, die jüngst von Mr. Roberts ausgeführt wurde, hat dagegen die Höhe des Berges zu 12 349 engl. Fuss = 3764 m ergeben. Die von 18 verschiedenen Stationen aus vorgenommenen Winkelmessungen weichen um nicht mehr als 5 Fuss von diesem Durchschnittswerth ab [1]).

Amerika.

Eine Übersichtskarte der *Hudson-Bai* und der zu ihr gehörenden Flussgebiete mit Benutzung der von uns früher erwähnten neuen Aufnahmen begleitet in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc." (October 1881) einen Aufsatz von Dr. *Rob. Bell* über die commercielle Wichtigkeit der Bai. Bell war als zweiter Director der Geologischen Aufnahme von Canada vorzugsweise bei jenen Aufnahmen betheiligt.

Das reichhaltige Material der statistischen Publicationen der Vereinigten Staaten hat *Rich. Blum* zu einer lesenswerthen Broschüre: „*Die Entwickelung der Vereinigten Staaten in Nord-Amerika* in Hinsicht ihrer Production auf landwirthschaftlichem Gebiete mit besonderer Berücksichtigung der Einwanderung" (Leipzig, Fr. Thiel) verarbeitet, deren Lectüre nicht nur jedem auswandernden Landwirth zu empfehlen ist, sondern welche auch für Statistiker, Nationalökonomen und deutsche Landwirthe von Interesse ist. Auf einer grossen Reihe von Tabellen finden wir Production und Export der einzelnen Staaten an den verschiedenen Feldfrüchten, Bestand von Thieren &c. in den Jahren 1866, 1876 und 1879) zusammengestellt, aber der Verfasser beschränkt sich nicht darauf, Zahlenreihen zu bringen, sondern sie liefern ihm nur das Material zu einer Erörterung der Gründe, welche den schnellen Aufschwung und die Zunahme der landwirthschaftlichen Production der Vereinigten Staaten veranlassten. Zum Schluss bespricht er die starke Concurrenz, welche in jüngster Zeit der europäischen und besonders der deutschen Landwirthschaft durch den zunehmenden Export der Vereinigten Staaten erwachsen ist, sowie die Mittel und Wege, um diese Concurrenz erfolgreich zu bekämpfen.

F. A. A. Simons hat seine 1878 begonnenen Forschungen in der *Sierra Nevada de Santa Marta*, über welche er 1879 in den Proceedings R. Geogr. Soc. eine vorläufige Karte publicirte, während der letzten Jahre fortgesetzt und in einer neuen, vollständigeren Karte in 1:800 000 niedergelegt (Proceedings R. Geogr. Soc., December 1881). Nach seinen neuen Messungen erhebt sich das Gebirge bis 17 500 engl. Fuss = 5334 m.

In dem Jahresberichte der Realschule zu Straubing pro 1880/81 ruft *J. E. Mondschein* die Erinnerung an einem unerschrockenen deutschen Kriegsmann des Mittelalters wach, welcher einen nicht unbedeutenden Antheil an der Eroberung Süd-Amerika's durch die Conquistadoren genommen hatte: *Ulrich Schmidel* aus Straubing. Seine Aufzeichnungen über den fast 20jährigen Aufenthalt im Gebiete des Rio de la Plata und den kühnen Zug nach Peru, sowie über seine Rückkehr von Assuncion an die brasilianische Küste sind jetzt sehr selten geworden, und mit Recht erwähnt der Verfasser, welcher nur einen kurzen Auszug und einige Bruchstücke veröffentlicht, dass ein Neudruck und Bearbeitung des Werkes sehr wünschenswerth wäre.

Im Anfange des Jahres 1881 erschien in Buenos Aires ein Werk, *Estudio topografico de la Pampa y Rio Negro*, in welchem General *M. J. Olascoaga* die officiellen Actenstücke und Berichte der Commandanten zusammenstellte über die Unternehmungen der einzelnen Truppenabtheilungen, welche in dem von dem jetzigen Präsidenten Roca geleiteten Feldzuge 1879 die Pampasindianer des nördlichen Patagonien vor sich hertrieben, niedermetzelten oder in die Gefangenschaft fortführten. Es war gewissermaassen ein Generalstabswerk über jenen Feldzug, welcher die südlichen Provinzen von Argentinien von einer seit Jahrhunderten währenden Plage befreite, gleichzeitig eine Erläuterung des von demselben Verfasser veröffentlichten Plano topogr. de la Pampa y Rio Negro, welcher von uns auf Tafel 5 des vorigen Jahrgangs reproducirt wurde. Von diesem interessanten Werke, welches eine Fülle topographischen Materiales über das nach allen Richtungen durchstreifte und jetzt bereits schon an vielen Punkten besiedelte nördliche Patagonien enthält, ist jetzt auch eine französische Übersetzung erschienen, *La conquête de la Pampa* (Buenos Aires, 1881), ergänzt durch die Berichte über die im März und April 1881 glücklich ausgeführte Verdrängung der Indianer aus dem Dreiecke zwischen der Cordillere und den Quellflüssen des Rio Negro, dem Limay und Neuquen, wodurch die Südgrenze Argentiniens an den Limay und dessen Quellsee Nahuel Huapi verlegt und ein bisher vollständig unbekanntes Gebiet erforscht und zugleich der Nutzniessung erschlossen wurde. Die Ergebnisse dieses letzten Zuges sind auf der dem Werke beigefügten, bereits erwähnten Karte noch nicht benutzt; bis auf einige Nachträge von Eisenbahnen ist sie unverändert geblieben.

Unter dem Titel *Land und Leute der brasilianischen Provinz Bahia* veröffentlicht der badische Ingenieur *J. Naeher* (Leipzig, bei G. Weigel. M. 6) die Eindrücke, die er auf einer Reise dorthin und während eines 3monatlichen Aufenthaltes auf einer Zuckerplantage bei der Stadt San Amaro bei Bahia gewonnen hatte. Der Verfasser schildert die Seereise, die Stadt mit ihren Umgebungen, sowie den Küstenstrich, wobei er den wirthschaftlichen Verhältnissen, namentlich der Cultur des Zuckerrohres besondere Aufmerksamkeit zuwendet. Mit derselben ist die Frage der Sclaverei auf's Engste verknüpft, weil nur Schwarze die schwere Arbeit der Ernte verrichten können, und in Folge dessen finden die Nachtheile, welche die Aufhebung der Sclaverei und die Abnahme der Arbeiter zur Folge hat, eingehende Erörterung. Das zum Schluss befürwortete, brasilianischen Wünschen vermuthlich entgegenkommende Project einer freien Einwanderung aus Afrika, wodurch dem Mangel an Plantagenarbeitern abgeholfen werden könnte, wird wohl nie ernsthaft discutirt werden.

Polar-Regionen.

Die ersten Nachrichten von dem *Untergang der „Jeannette"* und der Rettung des grössten Theils ihrer Besatzung trafen ein, nachdem die ersten Bogen dieses Heftes mit dem Aufsatz über die Wrangel-Insel und die Polarfahrten des Jahres 1881 gedruckt waren. Aus den verschiedenen Telegrammen, welche durch die Zeitungen verbreitet wurden,

[1]) Australian and New Zealand Gazette, 12. Novbr. 1881.

kann man mit Berichtigung der verunstalteten Namen und der Übersetzungsfehler folgendes Thatsächliche zusammenstellen:

Die „Jeannette" wurde am 23. Juni 1881 in 77° 15′ N. Br. und 157° Östl. L. v. Gr. von Eismassen eingeschlossen und zerdrückt. Die Mannschaft verliess das Schiff auf zwei Kuttern und einem Walfischboot, sie wendete sich der sibirischen Küste zu und hatte, theilweise mit Hülfe von Schlitten, eine gute Reise bis 50 Meilen nordwestlich von dem Lena-Delta, wo die Fahrzeuge durch Stürme und Nebel von einander getrennt wurden. Das Walfischboot mit den Officieren G. W. Melville, J. W. Danenhauer, R. L. Newcomb und acht Matrosen gelangte am 26. September an das Cap Barkin, der nordöstlichen Landspitze des Lena-Delta's (s. zur Orientirung Peterm. Mittheil. 1879, Tafel 9), und am 29. September in die östliche oder Bykowskische Mündung der Lena, wo es bei einem Dorfe nichtrussischer Eingeborener von Eis aufgehalten wurde. Ingenieur Melville setzte sich, sobald die Eisdecke des Flusses geschlossen war, mit dem Commandanten von Bulun, der nördlichsten Ortschaft an der Lena, in Verbindung und dieser schickte sogleich die nöthige Hülfe, auch befand sich die Besatzung des Walfischbootes in guter Gesundheit, so dass man sie als geborgen betrachten kann. Am 10. November kamen ferner zwei Matrosen des ersten Kutters nach Bulun mit der Nachricht, dass derselbe an der nördlichen Mündung der Lena gelandet sei und sich die Bemannung in sehr traurigem Zustande befände, es fehle ihr an dem Nöthigsten, mehrere Personen hätten erfrorene Glieder und schwebten in grosser Gefahr. Am Bord dieses Kutters waren der Führer der „Jeannette", Lieut. De Long, die Officiere Dr. Ambler, J. J. Collins und neun Matrosen. Zu ihrer Unterstützung ist ebenfalls von Bulun aus eine Expedition abgegangen. Von dem zweiten Kutter, auf dem sich Lieut. Ch. W. Chipp mit dem Eispiloten W. Dunbar und sechs Matrosen befand, fehlt jede Nachricht.

Die Telegramme geben noch keine Andeutung über den Curs der „Jeannette", und wo sie die beiden Winter zugebracht hat; daraus aber, dass auf Wrangel-Land und an der Tschuktschen-Küste keine Spur von ihr zu finden war, geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, dass sie Wrangel-Land im Norden umfuhr, also die Insularität desselben zuerst ermittelte. Die Stelle, wo sie zu Grunde ging, liegt nordöstlich von den Neusibirischen Inseln. Trotz der beiden Überwinterungen waren noch alle 31 Mann am Leben, als sie verlassen wurde, auch darf man noch nicht alle Hoffnung auf die Rettung der acht Personen auf dem zweiten Kutter sinken lassen, es werden keine Anstrengungen und Kosten gescheut, um sie aufzusuchen, für den Fall, dass sie an einen Punkt der sibirischen Küste gelandet sein sollten.

Clements Markham hat sich ein neues Verdienst um die Polar-Literatur erworben durch die Bearbeitung eines Werkes über *William Baffin*, das von der Hakluyt Society (London, 1881) publicirt worden ist. Mit grossem Fleiss hat er nicht nur zusammengestellt, was Baffin selbst über seine verschiedenen Reisen aufgezeichnet hat, sondern zur Vervollständigung auch Journale, Briefe &c. seiner Reisegefährten und Zeitgenossen hinzugefügt, biographische Notizen über Baffin und über die Kaufherren, die ihn ausschickten, und damit die Geschichte einer bedeutenden Periode der Polarforschung geschrieben. Auch die Ausstattung des Buches mit historischen Karten ist eine sehr anerkennenswerthe.

Die gesetzgebende Versammlung *Islands* hat Herrn *Thoroddsen* eine Summe zur Verfügung gestellt, um eine systematische Untersuchung der Insel in geologischer und geographischer Hinsicht vorzunehmen. Die Kopenhagener „Geographisk Tidskrift" (Heft IX und X des J. 1871) begrüsst diese Nachricht mit Freude, da Herr Thoroddsen, Isländer von Geburt, seiner Aufgabe in hohem Maasse gewachsen sei.

In einem mit vielen Tafeln illustrirten Supplementbande zum Niederländischen Archiv für Zoologie werden gegenwärtig die *Zoologischen Ergebnisse* der Polarfahrten des „*Willem Barents*" 1878 und 1879 veröffentlicht, an deren erster der Zoolog Dr. C. P. Sluiter, an der zweiten Cand. Th. W. van Lidth de Jeude Theil nahmen. Die erste Lieferung (Leiden, bei E. J. Brill, 1881. M. 10,25) enthält die Bearbeitung der Anneliden von R. Horst, der Pycnogoniden von P. C. Hoek, der Lamellibranchiaten von D. van Haren Noman, der Fische von A. A. W. Hubrecht und des Cuniculus torquatus von F. A. Jentink; neue Arten sind unter diesen nur wenig vertreten, dagegen sind diese Untersuchungen von Interesse, weil sie für die geographische Verbreitung neue Daten liefern. Auf der beigefügten Karte sind die Curse der beiden Expeditionen eingetragen, sowie die Stellen bezeichnet, an welchen mit dem Schleppnetze gefischt wurde, worüber auch ein ausführliches Verzeichniss Auskunft giebt.

Capt. Dahl's Aufnahmen in dem Mündungsgebiete des *Ob*, welche wir in der Nebenkarte zu Tafel 15, 1879, veröffentlichten, haben eine wesentliche Erweiterung erfahren durch die Untersuchungen, welche Lieut. *C. Hage* im August 1880 daselbst angestellt hat (Geografisk Tidskrift, Heft IX und X, p. 113—145, Tafel 9). Während von Capt. Dahl das Fahrwasser längs des Südufers, namentlich im Hinblick auf eine Benutzung von Seeschiffen, untersucht worden war, hatte Lieut. Hage, welcher, wie wir schon früher erwähnten (1881, S. 274), von dänischen Capitalisten zum Studium der Handelsverhältnisse Westsibiriens ausgesandt worden war, sein Augenmerk auf die nördlichen Canäle längs der Südküste der Jalmal-Halbinsel gerichtet, welche in letzter Zeit sowohl von russischen Fischern besucht, als auch von sibirischen Schiffen zur Ausfahrt benutzt worden sind. Obgleich auch nicht ungefährlich, bieten diese nördlichen Canäle ein besseres und tieferes Fahrwasser als die südlichen Mündungsarme. Hage's Karte bestätigt die von Capt. Dahl bei Samojeden eingezogenen Erkundigungen, dass sich auch am nördlichen Ufer eine grosse Zahl von Inseln hinzieht, wodurch die Mündung des Ob den Charakter eines Delta annimmt. Lieut. Hage verfolgte das Nordufer bis zum Vorgebirge Jun-Sale (67° 58′ N., 71° 21′ Ö. L.), wo die Inselketten ihr Ende erreichten und ihm sich ein Überblick auf den freien Ob-Busen darbot. Auch die Strecke von Obdorsk bis zur Mündung erfährt einige Ergänzungen durch die Hage'sche Karte.

Oceane.

Den *Taifun*, der in der Nacht vom 3. zum 4. October 1880 über tausend Häuser in der Hauptstadt Japans voll-

ständig zerstörte, bearbeitet *E. Knipping* auf Grund eines reichen Beobachtungsmaterials in den „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie", 1881, Heft VIII und IX, eine ähnliche, wiederum mit Karten und Diagrammen ausgestattete Arbeit, wie seine Abhandlung über den Taifun vom 19. bis 27. August in den „Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens" Yokohama, März 1881.

Allgemeines.

Zur Entdeckungsgeschichte des 16. Jahrhunderts veröffentlichte kürzlich der bekannte italienische Geograph *Luigi Hugues* zwei interessante Beiträge. Die erste Arbeit: „*Giornale di viaggio di un pilota Genovese* addetto alle spedizione di Ferd. Magellano" (Genua, 1881) ist ein Abdruck des bereits 1831 in Lissabon in Bd. IV der Collezione di notizie oltramarine erschienenen Roteiro eines italienischen Piloten, erläutert durch kritische Bemerkungen und eine Untersuchung über den unbekannten Verfasser, in welcher es wahrscheinlich gemacht wird, dass dieses Itinerar eine gemeinsame Arbeit der beiden Genueser Juan Bautista und Leon Pancaldo ist. In der zweiten Schrift, „*Sopra un quinto viaggio di Amerigo Vespucci*" (Turin, bei Erm. Loescher), einem in der 5. Gruppe des Venediger Congresses gehaltenen Vortrage, sucht Hugues nachzuweisen, dass Amerigo Vespucci ausser seinen bekannten vier Reisen nach Amerika im Jahre 1507 noch eine fünfte Fahrt dorthin unternommen hat, eine Ansicht, welche früher schon von d'Avezac verfochten worden ist.

Der ausführlichste, auf die Verhandlungen sowohl wie auf die Ausstellungsgegenstände am meisten eingehende Bericht über den geogr. Congress in Venedig, den wir bis jetzt gesehen, ist *A. Brunialti's* „*Il Congresso e l'Esposizione geografica internazionale a Venezia nel settembre 1881*" in der „Nuova Antologia" vom 1. October und 1. November 1881. Derselbe Verfasser kommt in einer Untersuchung über die Zahl und geographische *Verbreitung der Juden* („Sulla distribuzione geografica degli Ebrei" in dem Archivio di Statistica Anno VI, Fasc. II) zu dem Resultat, dass sie auf der ganzen Erde ca 6 568 000 Köpfe zählen, wovon 5 500 000 auf Europa, 240 000 auf Asien, 500 000 auf Afrika, 308 000 auf Amerika und 20 000 auf Australien kommen.

Wenn die Billigkeit neuester deutscher Atlanten Staunen erregt, so wird sie doch in England noch übertroffen. *Letts' Popular Atlas* (London, Letts, Son & Co., 1881) erscheint in Lieferungen von 5 Karten zu 1 shilling und jede Karte ist ein volles Blatt in der Grösse von Stieler's Hand-Atlas, lithographirt, mit Terrain, Meer und Land reich colorirt. Die beiden bis jetzt erschienenen Abtheilungen, der allgemeine Atlas in 36 und der Atlas des britischen Reiches in 40 Blatt, werden einzeln ausgegeben, in gefälliger grüner Decke mit Golddruck und Goldschnitt und mit einem 74 Seiten starken, 23 000 Namen enthaltenden alphabetischen Index (Preis 1 sh.). Was für dieses wenige Geld geleistet wurde, ist in der That staunenswerth. Die Karten entsprechen nicht immer unserem Geschmack, sind aber keine Copien, sondern nach bestimmten Principien einheitlich durchgeführt, mannigfaltig und stets reich in ihrem Inhalt, auch mit Tabellen über Areal, Bevölkerung, Handel, Verkehrsmittel &c. versehen. So bietet die zweite Abtheilung über das britische Reich eine Karte von England in 6 Bl. (1:670 000) mit sehr detaillirtem Flächencolorit der Flussgebiete neben der Eintheilung in Grafschaften, einen Plan von London in 2 Bl. mit Höhenschichten, eine geologische und eine hypsometrische Karte der Umgebung von London, einen Plan von Liverpool, eine Karte von Irland in 4 Blatt mit specieller Angabe der alten runden Thürme, einen Plan von Dublin und eine geologische Karte der Umgebung dieser Stadt, eine Karte von Schottland in 3 Bl., einen Plan von Edinburgh und eine geologische Karte seiner Umgegend; sodann eine Karte von Indien in 12 Blatt (1:2 150 000) mit der politischen Eintheilung, einigen Höhenstufen, Angabe der Kaffee- und Theeplantagen, der Wälder, Verkehrsmittel &c., einen Plan von Calcutta, eine Karte von Canada in 4 Bl. und eine Karte von Neu-Süd-Wales. Die dritte Abtheilung soll speciellere Karten über die anderen Länder Europa's, die vierte solche über Amerika und Asien enthalten.

Bos' Schoolatlas der geheele aarde hat sich, wie es scheint, in niederländischen Schulen heimisch gemacht, denn es ist bereits eine dritte Auflage nöthig geworden, seitdem er zu Anfang des Jahres 1878 erschien. Diese dritte Ausgabe zeigt im Vergleich zu der früher erwähnten zweiten (siehe Jahrg. 1879, S. 470) eine auf alle Karten sich erstreckende, bisweilen bedeutende Revision, und die vordem unklare Bezeichnung der Höhenverhältnisse ist dadurch beseitigt, dass nun durchweg drei Farben für drei verschiedene Höhenstufen angewendet sind. Drei Blätter sind neu hinzugekommen, nämlich eine specielle Karte der Bodenbeschaffenheit der Niederlande in drei Blatt.

Die zweite Lieferung von *Hölzel's Geographischen Charakterbildern* enthält neben einer getreuen Darstellung afrikanischer Fels- und Sandwüste ein prächtiges Doppelblatt über das Berner Oberland, das Jedem Freude bereiten wird, der gern an Grindelwald und Umgebung zurückdenkt. Es sei aber noch besonders hervorgehoben, dass diese Bilder nicht nur einen ästhetischen Genuss bieten, sondern entschieden didaktischen Werth haben. Die Geographie kann so wenig wie die Naturgeschichte Abbildungen entbehren, aus einem guten Bild lernt man oft mehr von dem Charakter eines Landes, Gebirges &c. als aus einem ganzen Buche. Bei dem Hölzel'schen Unternehmen verbanden sich mit Dr. J. Chavanne und V. v. Haardt deshalb erfahrene Schulmänner und Universitätsprofessoren, wie V. Prausek, Fr. Simony, Fr. Toula, K. Zehden u. A., um durch Auswahl und Kritik des Darzustellenden, sowie durch die Beigabe eines erläuternden Textes, der wiederum mit Karten und Lichtdruckbildern ausgestattet ist, den Lehrzweck zu unterstützen. Der Preis der ganzen Serie von 60 Bildern à 4 Mark ist für gewöhnliche Schulen etwas hoch, aber Bildungsanstalten von höheren Ansprüchen sollten nicht unterlassen, sich wenigstens eine Auswahl der Bilder, die auch einzeln zu 6 M. käuflich sind, anzuschaffen. Für die nächsten Lieferungen werden vorbereitet: der Pasterzen-Gletscher, der Vesuv mit dem Golf von Neapel, der Rotomahana-Geyser auf Neu-Seeland, ein Barranca-Bild mit dem Pic von Orizaba, der Nil-Katarakt bei Assuan, die Sierra Nevada, eine Mangrove-Küste, die Llanos &c. E. Behm.

(Geschlossen am 28. December 1881.)

PATAGONIEN.
ÜBERSICHT
der
NEUESTEN FORSCHUNGSREISEN
und der
CHILENISCH-ARGENTINISCHEN GRENZE
vom 23. Juli 1881.
Gezeichnet von O. Koffmann.
Maafsstab 1: 7.500.000.
Kilometer
Musters 1869 - 1870
Moreno 1873 - 1880
Rogers 1877
Lista 1878 - 1880
Moyano 1880
TERRITORIO DE CHUBUT
TERRITORIO DE LA PATAGONIA
TIERRA DEL FUEGO
FALKLAND Is (MALWINEN)
Golfo de San Matias
Puerto Deseado (P. Desire)
Puerto S. Julian
Santa Cruz
Puerto Gallegos
Bahia Grande
Magalhaes-Strasse
Cabo de Hornos
Staten I.
Chonos Archipelag
Golfo de Peñas
Königin Adelaide-Archipelag
Nassau B.
Hoste I.
Navarin I.
Wollaston Is
Three Brothers
Cap Hoorn
Diego Ramirez Is
Westl. Länge v. Greenwich
JUSTUS PERTHES GOTHA, 1882.

Die Fortschritte unserer Kenntniss von Patagonien seit Musters.

(Mit Karte, s. Tafel 3.)

Seitdem Charles Darwin 1833—34 die naturwissenschaftliche Grundlage zu unserer Kenntniss von Patagonien legte und der englische Marineofficier Musters 1869 die Topographie des Innern in grossen Zügen feststellte, indem er in Begleitung einer Bande Tehuelchen das Land von der Magalhaes-Strasse bis zum Rio Negro durchwanderte, hat man in der Kenntniss jener Südspitze Amerika's bedeutende Fortschritte gemacht; ja die Erforschung dieses Landstriches, welche seit der Entdeckung der Küste durch Magalhaes vor mehr als 300 Jahren kaum einen Schritt vorwärts gethan hatte, ist im Verlaufe der letzten 12 Jahre soweit zum Abschlusse gekommen, dass wir über Formation und Natur des Landes, Fauna, Flora und Bewohner ausreichend orientirt sind. Musters' erfolgreiche Reise [1]) war gewissermaassen das Signal zu einer grossen Zahl von mehr oder minder bedeutenden Forschungsexpeditionen, welche die ausgedehnten Landstrecken in dem Maasse mit Routen bedeckten, dass mit Ausnahme der noch nicht betretenen Hauptkette der Cordillere und ihres Abfalles zum Pacifischen Ocean die Erforschung Patagoniens als abgeschlossen gelten kann. Wohl wird hier und dort noch ein bisher unbekannter Salz- oder Süsswassersee, ein während des grössten Theiles des Jahres trockenes Flussbett, ein kahler Hügel oder Höhenzug entdeckt werden, wohl wird mancher Flusslauf, Bergrücken eine andere Lage auf unseren Karten erhalten, wenn genaue topographische Aufnahmen vorliegen, eine wesentliche Änderung wird aber nicht mehr in dem Bilde erfolgen, welches wir uns jetzt von Patagonien vorstellen.

Besonders den Argentinern haben wir die so grossen Fortschritte zu verdanken; sie haben eine rege Thätigkeit entwickelt, um den Beweis zu liefern, dass sie dieses Territorium nicht nur nominell als ihrem Gebiete zugehörig in Anspruch nehmen, sondern auch thatsächlich eine Herrschaft über dasselbe ausüben wollten. Die gelehrten Gesellschaften von Buenos Aires, die Sociedad Científica Argentina und namentlich das Instituto Geográfico unter Leitung seines rührigen Präsidenten, E. Zeballos, veranlassten die Regierung, allen Plänen zur Erforschung dieser Ländereien thatkräftige Unterstützung zu leihen. Unter ihrer Ägide konnte der Archäolog F. P. Moreno, jetzt Director des Anthropologischen Museums in Buenos Aires, von 1873—80 fünf Mal grössere und kleinere Strecken von Patagonien durchwandern und reiches Material für seine naturwissenschaftliche und ethnographische Erforschung beschaffen; der junge Naturforscher Ramon Listá widmete sich der Aufgabe, zur Colonisation geeignete Gebiete aufzufinden, sowie eine Verbindung zu Lande zwischen den wenigen Ansiedelungen zu Stande zu bringen; in derselben Absicht durchkreuzte der Marinelieutenant C. Moyano einen grossen Theil von Süd-Patagonien. Die Erforschung der Nordgrenzen wurde endlich durch die militärischen Operationen, durch welche die Pampas-Indianer über den Rio Negro nach Süden gedrängt wurden, sowie durch Streifzüge der argentinischen Streitkräfte über diesen und seinen Quellfluss hinaus im Wesentlichen beendet.

Moreno 1873—80. — Die ersten Excursionen, welche Moreno 1873 und 1874 nach den Mündungen des Rio Negro und Santa Cruz unternahm, blieben ohne Resultate für die Geographie; sie beschränkten sich auf archäologische Untersuchungen und Ausgrabungen an altindianischen Begräbnissstätten. Wichtiger für uns ist die dritte, ebenfalls anthropologischen Studien gewidmete Reise, welche dem jungen Forscher zwar keine Gelegenheit zu topographischen Aufnahmen gewährte, ihn aber in bisher unbekannte Gebiete vordringen liess. Im September 1875 von Buenos Aires aufbrechend, gelangte er von Bahia Blanca aus über das aus Tertiärformation bestehende und von Sanddünen durchzogene, unfruchtbare Hochplateau, auf dem dornige, verkrüppelte Gebüsche kümmerlich fortkommen, zum Rio Colorado und von hier nach Carmen de Patagones. Am 6. December setzte Moreno in Begleitung eines Dieners und einiger Indianer, ausgerüstet mit einer genügenden Anzahl Pferde, seine Reise nach Westen fort, in der Absicht, den Lauf des Rio Negro festzustellen, von seinem Quellsee Nahuel-Huapi aus die Cordillere zu übersteigen und zum Pacifischen Ocean vorzudringen, also eine Durchkreuzung des Continentes zu unternehmen.

Das Quellgebiet des Rio Negro war bereits gegen Ende

[1]) s. Geogr. Mitth. 1871, S. 171. — — At Home with the Patagonians by G. Ch. Musters. 8°, 322 pp., mit 2 Karten. London, Murray, 1871.

des 17. Jahrhunderts entdeckt worden, als der Jesuitenpater Mascardi 1690 von Valdivia aus über die Cordillere den Nahuel-Huapi erreichte, an dessen östlichem Ufer eine Missionsstation gegründet wurde. Bei den wilden Indianerstämmen hatte jedoch die Thätigkeit der frommen Patres keinen Erfolg; nachdem die meisten derselben ein gewaltsames Ende gefunden hatten, musste die Mission 1723 aufgegeben werden. Nur einen bleibenden Nutzen haben diese Bekehrungsversuche gehabt, indem die Anpflanzungen der Jesuiten den Grund legten zu der Ausbreitung der Obstbäume, welche in den fruchtbaren Ebenen längs des Ostabhanges des Gebirges jetzt ausgedehnte Haine bilden. Ihr Ertrag liefert den hier hausenden araukanischen Stämmen, welche daher den Namen „Manzaneros", d. h. Apfelleute, erhielten, nicht nur an Speise und Wein einen wesentlichen Antheil ihrer Subsistenzmittel, sondern auch den hauptsächlichsten Handelsgegenstand für den Verkehr mit Chile, mit den Tehuelchen und den Pampas-Indianern.

Nachdem später ein Versuch gemacht worden war, die Mission wieder in Aufschwung zu bringen, lenkte die 1774 veröffentlichte Schilderung Patagoniens durch den englischen Jesuiten Thomas Falkner [1]) die Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit, durch den Rio Negro eine bequeme Route nach dem südlichen Chile zu gewinnen. Diese Hoffnung und zugleich die Befürchtung, dass England diesen Weg zu Angriffen gegen die spanischen Besitzungen benutzen könnte, veranlassten den Vicekönig in Buenos Aires, an verschiedenen bedrohten Punkten Colonisationsversuche zu fördern und mehrere Forschungsreisen in's Innere unternehmen zu lassen. An der Mündung des Rio Negro wurde die Colonie Carmen de Patagones gegründet, und von hier aus begann der Pilot Villarino [2]) am 28. September 1782 die erste Befahrung des Flusses, welche ihn bis in's Quellgebiet führte. Bevor er seine Absicht, zu Lande nach Valdivia zu reisen, ausführen konnte, nöthigten ihn der niedrige Wasserstand und Mangel an Lebensmitteln am 4. Mai 1783 zur Umkehr. Nach nur dreiwöchentlicher Fahrt befand er sich am 25. Mai wieder an der Flussmündung.

Seit jener Zeit wurden wiederholt die Versuche erneuert, den Rio Negro in seiner ganzen Ausdehnung zu befahren, um so für Süd-Chile die kürzere Verbindung mit dem Atlantischen Oceane, deren sich die Indianerstämme stets bedienten, nutzbar zu machen; von einem wissenschaftlichen Reisenden ist aber die Durchkreuzung des Continentes an diesem Punkte noch nicht durchgeführt worden. Von Chile aus wurde der Nahuel-Huapi wiederholt besucht. Am weitesten nach O drang 1862 der Ingenieur Cox vor, indem er den Limay erreichte, aber bald darauf durch den Schiffbruch seines Fahrzeuges in einer Stromschnelle zur Umkehr gezwungen wurde. In der Nähe dieses Punktes kreuzte 1870 Musters, als er die Manzaneros besuchte, den Fluss. Doch auch er konnte seinem Laufe nicht folgen. Ebenso hatten die während dieses Jahrhunderts von der Ostküste aus unternommenen Reisen nicht zum Ziele geführt. Erst Ende 1872 konnte der argentinische Major Bejarano bis in die Nähe des Quellsees vordringen, wo er noch die Ruinen der einstmaligen Missionsstation vorfand; für die Geographie blieb aber diese aus politischen Ursachen ausgeführte Expedition resultatlos, da Aufnahmen nicht gemacht, überhaupt ein ausführlicher Bericht nicht veröffentlicht zu sein scheint.

Wenn auch Moreno weiter gelangte als seine Vorgänger, so sollte auch er die Durchkreuzung des Continentes nicht ausführen. Auf dem rechten Ufer des Rio Negro ritt er bis zur Confluenz der beiden Quellflüsse Neuquen und Limay, passirte letzteren auf einem Flosse, und nun ging es an seinem linken Ufer über Porphyr- und Granitketten, durch welche sich häufig Basaltmassen Bahn gebrochen haben, bis zur Mündung des Caleufu (Villarino's Catapuliche). In dieser Gegend befand sich das Zeltlager des schon durch Musters bekannten Shaihuequen, Kaziken des araukanischen Stammes der Mapuches, dessen Gastfreundschaft Moreno längere Zeit genoss. Die Erlaubniss zur Fortsetzung seiner Reise über die Cordillere konnte er nicht erwirken, dagegen gelang es ihm, einen Ausflug nach W zu den Pehuenchen am Fusse des erloschenen (?) Vulcans Quetropillan oder Laguin zu machen, sowie den Lauf des Limay bis zu seinem Ausflusse aus dem Nahuel-Huapi und das Nordufer des Sees zu besuchen.

Besonders erregte hier die üppige Vegetation das Erstaunen des Forschers, denn hierdurch traten die Ostabhänge der Cordillere in einen directen Gegensatz zu den ausgedehnten Flächen Central-Patagoniens und der Küste. Während hier nur im Frühjahre nach der Schneeschmelze eine kurze Zeit lang geringe Vegetation gedeiht, welche in Folge von Wassermangel bald wieder verdorrt, während selbst im Thale des Rio Negro, in welchem die charakteristischen dornigen Gestrüppe Patagoniens die Hauptvertreter der Flora sind, nur durch künstliche Bewässerung der Ackerbau ermöglicht wird, sind die Abhänge des Gebirges und seine Thäler mit mächtigen Waldungen bedeckt. Vor Allem ragt in diesen die majestätische Alerce (Fitzroya) empor, deren Holz in Chile als werthvolles Baumaterial geschätzt wird und einen bedeutenden Handelsartikel bildet; einzelne Stämme erreichten einen Umfang von 8 m.

[1]) A description of Patagonia and the adjoining part of South America by Th. Falkner. 4°, 144 pp., mit Karte. Hereford, 1774.

[2]) Villarino's Journal wurde von W. Parish in seinem Werke: Buenos Ayres. 8°. London 1839, veröffentlicht.

Immergrüne Buchen, Cypressen, Araukarien u. A. sind wie in Chile in diesen Wäldern vertreten, in denen der einzelne Reisende sich erst mit der Axt einen Weg durch das dichte Bambusgestrüpp bahnen muss. Ebenso ist auch die Fauna mannigfaltiger; während in den Ebenen sich nur die Vertreter der Steppen- und Wüstenfauna, Guanakos, Strausse, Gürtelthiere, Hasen, Ctenomys und Pumas finden, sind die Thäler der Andes ausser von diesen durch die beiden Arten des chilenischen Hirsches, Huëmul und Pudu, Pekaris und besonders von grossen Heerden verwilderten Rindviehes belebt, welche noch weit nach S ziehen. Musters fand dieselben noch im Quellgebiet des Chubut. Selbst in der trockenen Jahreszeit leiden diese Gefilde keinen Wassermangel, da dann der schmelzende Schnee der gletscherreichen Andes Giessbäche in's Thal entsendet, welche den bei niedrigem Wasserstande nur für 4 F. tiefgehende Fahrzeuge schiffbaren Rio Negro um 40 F. anschwellen lassen.

Auf dem Rückwege blieb Moreno am linken Ufer des Rio Negro, und am 17. Februar 1876 traf er wieder in Carmen de Patagones ein.

In ihren Resultaten ungleich erfolgreicher als diese Reise war die 1876—77 unternommene Expedition, welche nach kurzen Ausflügen zu Sammelzwecken am Chubut und Rio Deseado zu der Entdeckung der Quellseen des Rio Santa Cruz führte. Durch die genaue Aufnahme dieses Gebietes durch Lieut. Moyano, den Begleiter Moreno's, lieferte dieselbe einen der bedeutendsten Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Patagoniens in diesem Jahrhundert. Da in diesen Blättern (s. Mitth. 1879, Nr. 11, S. 427. Mit Karte) bereits ausführlicher über diese Reise berichtet wurde, so glauben wir dieselbe hier übergehen zu können, ebenso wie die Forschungen der Chilenen Rogers und Ibar, welche den südlichsten Theil von Patagonien bis zum Lago Argentino durchreisten (s. Mitth. 1880, S. 47. Mit Karte).

Erst zwei Jahre später nahm der unermüdliche Moreno seine Forschungen wieder auf, zum fünften Mal erschien er in Patagonien. Sein Plan ging dahin, den Santa Cruz und dessen Quellseen mit einem Dampfer zu befahren und dann, um die Wasserscheide der Cordilleren, welche als Grenzlinie gegen Chile in Aussicht genommen war, festzustellen, längs des Gebirges bis zum Nahuel-Huapi nach N vorzudringen. Schon bald erlitt dieser Plan eine Änderung, weil das Fahrzeug bei einer Fahrt auf dem Rio Negro unterhalb der Insel Choele-Choel scheiterte. Schnell entschloss sich Moreno, die Reise jetzt in umgekehrter Richtung auszuführen.

Von Viedma, der am Südufer des Flusses gelegenen Vorstadt von Patagones, brach der wackere Forscher im October 1879 auf, nur begleitet von dem italienischen Ingenieur Bovio, zwei Soldaten und einigen Indianern. Bis Castre oberhalb Conesa blieb er auf dem rechten Ufer des Flusses, dann ging es in forcirten Märschen nach S über wasserlose, mit abgerundeten Kieseln bedeckte, nur hin und wieder durch Salinen unterbrochene Wüste, welche terrassenförmig nach W zu anstieg, nach dem im Hochsommer ausgetrockneten R. Valchita. Die vulcanische Entstehung Patagoniens fand auch auf dieser Strecke Bestätigung, Basaltmassen und Laven bedeckten die tertiäre Grundlage, welche in den zahlreichen, das Plateau durchschneidenden Schluchten und Thälern noch zu Tage tritt; die Tertiärgesteine schlossen häufig fossile Mollusken derselben Arten ein, welche noch jetzt im Oceane leben. Krater erloschener Vulcane zeigten an ihren Abhängen noch die Farben glühender Schlacken, als ob diese erst vor kurzer Zeit ausgeworfen wären; den Grund derselben bildeten theilweise Lagunen, theilweise ein dichter Blumenteppich von gelb- und rothblühenden Calceolarien.

Anstrengende Märsche, welche besonders für die Pferde äusserst strapaziös waren, brachten die Expedition auf eine weite, grasreiche Ebene, Jamnago, welche auf allen Seiten von fast 1000 m hohen Bergketten umgeben ist, des Wildreichthums wegen ein beliebter Aufenthalt der Tatus. Dieser im Aussterben begriffene Stamm, welcher einst über den Colorado hinaus sich ausbreitete, unterscheidet sich von den Araukanern durch dunklere Färbung, von den Tehuelchen durch geringere Grösse, von beiden durch die Sprache. In einer 60 m tiefen Spalte in der Lava entdeckte Moreno zahlreiche Höhlen, dem Anscheine nach alte Wohnungen der Gennaken; Nachgrabungen in derselben ergaben eine reiche Ausbeute an Schädeln und Steinwaffen.

Nach einem kurzen Ausfluge nach NW nach der Ebene Mackintscho (Musters' Margenscho) brachen die Reisenden, um feindlichen, araukanischen Stämmen zu entgehen, in möglichster Eile in's Quellgebiet des Chubut auf. Nach Übersteigung der ca 1200 m hohen Vorberge der Andes, welche ebenfalls Spuren vulcanischer Thätigkeit zeigten, passirte Moreno die drei ersten, aus NW kommenden Quellflüsse des Chubut, wandte sich dann nach S und wurde in Tecka (Musters' Teckel) an einem der südwestlichen Zuflüsse von Inacayal, dem Kaziken der Tehuelchen, dessen Sohn bereits längere Zeit in Buenos Aires gelebt hatte, freundlich aufgenommen. Wie die Abhänge der Cordilleren, sind auch die Thäler dieses Quellgebietes mit reicher Vegetation, ausgedehnten Waldungen von Buchen und anderen Vertretern der Flora höherer südlicher Breiten bedeckt; selbst die bis zu den Flussläufen hinstreichenden Moränen der einst wahrscheinlich weiter nach O vorgerückten Gletscher sind vielfach durch das frische Grün der Wiesen verborgen.

Trotz der ihm drohenden Gefahren von Seiten der durch den jüngsten erfolgreichen Feldzug gegen die Pampas-Indianer erbitterten und die Eroberung auch ihres Gebietes befürchtenden Araukaner, wünschte Moreno zunächst die Erforschung der das Gebiet des Chubut vom Nahuel-Huapi trennenden Strecke zu beenden. Namentlich beabsichtigte er, den alten Pass Barilotsche, auf welchem einst die Jesuiten den Verkehr zwischen dem See und dem südlichen Chile aufrecht erhalten hatten, wieder aufzufinden. In der Hoffnung, bald nach Tecka zurückkehren und dann seine Reise nach S fortsetzen zu können, verzichtete er jetzt auf die Ausnutzung der ihm gebotenen Gelegenheit, den schon von Musters erwähnten Pass, welcher wenig südlich in die Nähe des Corcovado auf chilenisches Gebiet führen soll, zu untersuchen, sondern sobald er sich und seinen Gefährten eine dringend erforderliche Erholung gegönnt und sich mit frischen Pferden versehen hatte, brach er, den erkrankten Bovio unter dem Schutze des befreundeten Kaziken zurücklassend, mit einigen Tehuelchen und seinen Soldaten nach N auf.

Näher dem Gebirge hinziehend als Musters und bisweilen zu bedeutenden Höhen ansteigend, überschritt Moreno nochmals die Bäche, welche sich zum Chubut vereinigen, dann kreuzte er ein nach W, vermuthlich dem Pacifischen Ocean zufliessendes Gewässer, so dass er bereits, ohne es zu bemerken, die Wasserscheide passirt hatte. Durch dichte Urwälder, über frische Wiesen, Landschaften, welche an Schönheit der Scenerie der Schweiz gleichen, erreichte die Expedition endlich einen in den Nahuel-Huapi sich ergiessenden Bach Pia und in seinem Thale weiterziehend das Südufer des Sees, dessen Anblick denselben grossartigen Eindruck machte wie bei dem früheren Besuche. Die nächste Umgebung des Sees bildete ein grüner Wiesenteppich, auf dem wilde Erdbeeren in grossen Mengen wuchsen; einzelne Gruppen von Lorbeeren, Cypressen, Myrten unterbrachen den Wiesengrund, an welchem sich im W die ausgedehnten Waldungen von Fitzroya, Libocedrus, Buchen u. A. anschlossen, im Hintergrunde überragt durch die mächtige Kette der Andes, deren Schneegipfel in dem klaren Wasser des Sees sich spiegelten.

Leider sollte es Moreno nicht vergönnt sein, jetzt seine Forschungen weiterzuführen. Nur einen längeren Ausflug konnte er am Südufer des Sees nach W machen; er gelangte hier bis zu einem kleinen See, Laguna Gutierrez, vielleicht einer Ausbuchtung des Nahuel-Huapi, von wo aus er einen Blick auf den Schneekegel des Tronador werfen konnte. An seinem Nordabhange sollte sich der gesuchte Pass Barilotsche befinden, doch konnte unser Forscher des dichten Urwaldes wegen nicht zu ihm vordringen. Zurückgekehrt in's Lager fand er dasselbe von Araukanern besetzt, welche ihn zwangen, sich zu dem Häuptling Shaihuequen nach dem Limay zu begeben, doch konnte er durch List einen Theil seines Gefolges direct zu den Tehuelchen zurücksenden. Auf das Unfreundlichste empfangen, gelang es Moreno, nachdem bereits das Todesurtheil von den erbitterten Indianern über ihn ausgesprochen war, mit seinen übrigen Gefährten während eines Gelages zu entkommen und nach einer an Strapazen und Abenteuern reichen Flucht den Rio Negro und die argentinische Armee zu erreichen. Auch Bovio bewerkstelligte, obwohl mit Verlust eines Theiles der Sammlungen, seinen Rückzug nach Patagones; im Mai 1880 trafen die beiden Forscher wieder in Buenos Aires ein.

Soviel aus dem vorläufigen Berichte [1]), welcher von einer sehr dürftigen Kartenskizze begleitet ist, hervorgeht, betont Moreno als hauptsächlichstes Ergebniss seiner letzten Reise die Erkenntniss, dass die Abhänge der Cordillere nicht nur in der Umgebung des Nahuel-Huapi, sondern auch im Quellgebiet des Chubut und noch weiter nach S ein vorzügliches Colonisationsfeld liefern. Nicht nur versprechen die ungeheueren Waldungen eine reiche Ausbeute, sondern auch der Ackerbau verspricht gute Erträge, vor Allem aber verheisst die Vieh- und Pferdezucht glänzenden Erfolg. Obwohl meteorologische Beobachtungen aus diesem Gebiet noch nicht vorliegen und die Schilderungen der klimatischen Verhältnisse durch Musters und durch Moreno selbst gerade nicht sehr verlockend sind, obwohl noch Niemand einen Winter in diesen Regionen verlebte, findet Moreno das Klima nicht sehr streng und glaubt diesen Landstrich mit der Schweiz vergleichen zu dürfen. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, dass der westliche Theil Patagoniens längs des Fusses der Cordillere weit günstigere Existenzbedingungen und bessere klimatische Verhältnisse bietet, als die Ostküste und die centralen Plateaux, so ist es doch mindestens gewagt, nach den kurzen Sommerreisen in diesem Gebiete, ein Urtheil über die Colonisationsfähigkeit desselben abzugeben; für die argentinische Regierung wird es jedenfalls Ehrenpflicht sein, erst genauere Untersuchungen an Ort und Stelle anstellen zu lassen, bevor sie den Strom der Einwanderung hierher zu lenken sucht.

Lista 1877—80. — Eine kleine Ergänzung der durch Moreno und Moyano erfolgten Entdeckung des Quellgebietes des Rio Santa Cruz verdanken wir dem Naturforscher Ramon Lista, welcher nach zwei kurzen Excursionen Ende

[1]) s. Bulletin de la Société de géographie de l'Est 1880, No. 3 und 4. — — Viaje á la Patagonia austral 1876—77 por F. P. Moreno. II. 4°, 460 pp., mit Karte. Buenos Aires. In diesem Werke giebt Moreno auch eine kurze Übersicht seiner ersten Reisen zum Rio Negro und Santa Cruz 1873—76.

1878 den Lauf des mit dem Santa Cruz die Bucht gleichen Namens bildenden Rio Chico feststellte [1]). Am 19. August von Punta Arenas aufbrechend, erreichte er am 15. September die Niederlassung auf der Pfaueninsel (Isla Pavon) im Santa Cruz-Flusse, von wo er in Begleitung des Lieut. Moyano, welcher hier als argentinischer Gouverneur eingesetzt war, am 21. September die Reise fortsetzte. Das Ziel ihrer Forschungen, der Rio Chico, wurde nach einem längeren Besuche in einem Zeltlager der Tehuelchen am 30. September an der Mündung des schon von Moreno 1876 erforschten Nebenflusses Schehuen erreicht, dann folgten die Reisenden im Allgemeinen der Route von Musters bis Ay-aiken in der Nähe der Mündung des Belgrano. Endlich zogen sie am südlichen Hauptarme des Flusses entlang bis an den Fuss der Cordillere, wo die Vegetation den einförmigen Charakter der trockenen patagonischen Steppe änderte und mit Zunahme der Feuchtigkeit eine grössere Mannigfaltigkeit zeigte. Ein Arm des Flusses hatte seinen Ursprung in einer kleinen Lagune, welche Lista nach seinem Reisegefährten Laguna Moyano benannte. Die Ufer längs der oberen Hälfte des Rio Chico beweisen ebenfalls die vulcanische Erhebung Patagoniens, indem dieselben aus Basalt bestehen; an seinem Unterlaufe dehnen sich 1—3 miles breite Alluvialebenen aus, welche günstigen Ertrag für Ackerbau und Viehzucht verheissen. Bis zur Mündung des Schehuen scheint der Fluss während des grössten Theiles des Jahres für kleinere Fahrzeuge schiffbar zu sein; auf der Bergfahrt dürfte jedoch die reissende Strömung nur durch Pferdetreidelung zu überwinden sein. Nach eingehenden zoologischen und botanischen Studien kehrten die Reisenden am 10. November mit reichen Sammlungen nach der Pfaueninsel zurück.

Eine zweite Expedition unternahm Lista im Anfange des Jahres 1880. Nachdem die argentinische Regierung den Rio Negro als Südgrenze gegen die Indianer bestimmt und nach dem glücklichen Feldzuge von 1879 militärisch besetzt hatte, erforderte es das Interesse des Staates, den culturellen Aufschwung dieser Gebiete möglichst zu fördern. Da nun der Hafen von Carmen de Patagones, dem natürlichen Ausgangspunkt des Verkehres, einestheils in Folge einer grossen Barre in der Flussmündung nur schwer und mit Gefahr zu erreichen ist, andererseits auch keinen geschützten Ankergrund bietet, so wurde Lista mit einer genauen Untersuchung des schon häufig besuchten schmalen Landstriches zwischen dem Rio Negro und der Nordküste des San Matias-Golfes betraut, um besonders die Möglichkeit einer Hafenanlage in dem geschützten Puerto San Antonio und die Herstellung eines Weges hierher zu prüfen. Am 15. März von Viedma aufbrechend, zog Lista nach einer Excursion zur Laguna Gutierrez, unfern der 200—300 F. fast senkrecht zum Ocean abfallenden Sandsteinküste hin und gewann die sichere Überzeugung, dass diese wasserlose, thier- und pflanzenarme Einöde zur Colonisation absolut ungeeignet sei. Die Bucht Puerto San Antonio bietet allerdings sicheren Ankergrund für grosse Flotten, auch ist sie reich an Fischen, Krebsen, Austern und anderen Producten des Meeres, aber das Land liefert kein Trinkwasser, selbst durch Ausheben von Brunnen wurde nur Salzwasser zu Tage gefördert. Da die Wasservorräthe verbraucht waren und nicht zu erwarten stand, dass auf dem ebenso beschaffenen Terrain bis zum Chubut Quellen oder Süsswasserteiche aufzufinden seien, so musste Lista auf die Fortsetzung seiner Reise verzichten, auf welcher er einen practicablen Weg zwischen dem Rio Negro und den Colonien Chubut und Santa Cruz aufzufinden hoffte. Nachdem er die Umgegend der Bucht nach allen Richtungen durchforscht hatte, schiffte er sich schon am 31. März zur Rückkehr ein.

Moyano 1880. — Obwohl Moreno und Lista ihre Bestrebungen hatten scheitern sehen, eine directe Verbindung zwischen den nördlichen und südlichen Ansiedelungen an der Küste herzustellen, schreckte die argentinische Regierung doch nicht vor neuen Unternehmungen zurück, denn bei dem damals noch bestehenden Streite mit Chile über die Zugehörigkeit Patagoniens [1]) lag es in ihrem Interesse, sich einer möglichst grossen Anzahl fester Stützpunkte in diesem Gebiete zu bemächtigen. Besonders richtete sie ihr Augenmerk auf die als Hafen wichtige Mündung des Santa Cruz, auf welche auch Chile Anspruch machte. So wurde die Errichtung eines Marinedépôts an diesem Punkte

[1]) R. Lista, Mis esploraciones y descubrimientos en la Patagonia 1877—80. 8°, 213 pp., mit Karte. Buenos Aires, 1880.

[1]) Nach langen Verhandlungen wurde durch Vertrag vom 23. Juli 1881 (nicht am 24. Juli, wie fälschlich im Titel der Karte angegeben) die Grenzfrage in der Weise erledigt, wie sie auf Tafel 3 eingetragen worden ist. Die Grenzlinie wird nach dem Wortlaut des Vertrags südlich bis zum 52. Breitengrade durch die Wasserscheide der Cordillera de los Andes gebildet. Im südlichen Theil des Festlandes und im Norden der Magalhaes-Strasse läuft sie, vom Point Dungeness ausgehend, über Land zum Monte Dinero und über die höchsten Erhebungen der dortigen Hügelkette zum Gipfel des Monte Aymond; von dort geht sie auf kürzestem Wege bis zum Schneidepunkt des 52. Breitengrades mit dem 70. Meridian und folgt weiter westwärts dem 52. Breitengrade, bis sie die Wasserscheide der Anden erreicht. Im Feuerland geht die Grenzlinie vom Vorgebirge Espiritu Santo (52° 40′ S. Br.) aus und folgt südwärts dem Meridian vom 68° 34′ W. v. Gr. bis zum Beagle-Canal. Von den Inseln sollen die Staateninsel nebst den dicht bei ihr gelegenen Eilanden, sowie die östlich des Feuerlandes im Atlantischen Ocean befindlichen zu Argentinien, alle südlich des Beagle-Canals bis zum Cap Horn und im Westen des Feuerlandes gelegenen Inseln zu Chile gehören.

Bevor uns der authentische Wortlaut des Vertrages vorlag, war in einer Anzahl Abdrücken der Karte nach incorrecten Zeitungsnachrichten die Grenzlinie im Süden des Festlandes unrichtig eingetragen; richtig ist auf allen Abdrücken das Colorit, nicht die gestrichelte Linie.

in Angriff genommen und Lieut. Moyano zum Gouverneur der hier sich bildenden kleinen Ansiedelung ernannt. Um dieser Colonie die nöthigen Existenzmittel zu liefern, wurde 1878 am Unterlaufe des Rio Chico eine kleine Viehzucht in's Leben gerufen, wodurch man gleichzeitig die gerühmte Ertragsfähigkeit des Bodens einer Probe unterwerfen wollte. Da dieselbe ebenso wie die vor einigen Jahren auf der Halbinsel Valdes von mehreren Engländern angelegte Schafzüchterei gut prosperirte, so wünschte man einestheils die Versuche auf weitere Gebiete auszudehnen, um so aus den bisher nutzlosen Steppen einigen Nutzen zu ziehen, anderentheils erschien es erforderlich, um den Transport der Thiere zu erleichtern und weniger kostspielig zu machen, denselben zu Lande zu ermöglichen.

Zur Erneuerung dieses Versuches, eine Communication auf dem Lande zwischen den einzelnen Ansiedelungen, wodurch auch die Sicherheit derselben erhöht würde, herzustellen, konnte Niemand geeigneter erscheinen, als Moyano, welcher durch seine Theilnahme an der Erforschung des Rio Santa Cruz und Rio Chico und durch zahlreiche Excursionen von der Isla Pavon aus das Land und die Existenzmittel, welche dasselbe bieten konnte, kennen gelernt und während seines langjährigen Aufenthaltes am Santa Cruz freundliche Beziehungen mit den Indianern unterhalten hatte. Dass es möglich sein müsste, ohne Verlust Viehheerden durch Patagonien zu treiben, bewiesen ihm die Tehuelchen, welche alljährlich den Weg vom Rio Negro bis zum Santa Cruz zurücklegen, ohne ihre Pferde übermässig anzustrengen.

Die Karawane, mit welcher Moyano [1]) am 2. October 1880 von der Ansiedelung aufbrach, bestand aus einem Colonisten und zwei Händlern, welche in abenteuerlicher Weise früher grössere Strecken Patagoniens bereist hatten, zwei Marinesoldaten und zwei indianischen Viehhirten, von denen der eine ein Sohn des Kaziken Casimiro war, in dessen Gesellschaft Musters 1869 seine berühmte Expedition durch Patagonien ausgeführt hatte. Im Gegensatz zu diesem südamerikanischen Livingstone, welchen Beinamen die Argentiner dem verdienten Officier beigelegt haben, befand sich Moyano in der vortheilhaften Lage, dass er völlig unabhängig und selbständig alle nöthigen Beobachtungen anstellen konnte, wozu er mit guten Instrumenten versehen war, während Musters nur einen Taschencompass im Besitz hatte, selbst diesen aber nur mit Vorsicht gebrauchen konnte, um dem Argwohn der Tehuelchen keine Nahrung zu geben. Es konnte somit nicht ausbleiben, dass der argentinische Forscher die Karte von Musters, mit dessen Route seine Reise theilweise zusammenfällt, verbesserte und vervollständigte; und in der That verdanken wir ihm eine durch astronomische Positionsbestimmungen und Höhenmessungen ergänzte, bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse vom südlichen Patagonien.

Dem schon 1878 mit Lista bereisten Wege längs des Rio Chico folgte die Expedition auch jetzt bis kurz vor der Mündung des Belgrano, dem Punkte (48° 15′ S. Br., 71° 39′ W. L. v. Gr.), an welchem auch Musters eine nördliche Richtung eingeschlagen hatte. Über Ahonic (48° 7′ 10″ S. Br.) und Peigete (47° 53′ 28″ S. Br.) erreichte Moyano am 16. October das in den Vorbergen tief eingeschnittene Thal des Olnie, welcher jetzt gewaltige Wassermassen nach O führte; im Laufe des Sommers verringern sich dieselben jedoch bedeutend, in Folge der Porosität des kiesigen Flussbettes und durch Verdunstung erreicht nur ein verschwindender Theil den Ocean, so dass die muthmaassliche Mündung dieses Giessbaches südlich von der Spiring-Bai während des grössten Theiles des Jahres trocken ist. Dasselbe Schicksal theilt der wenig nördlich, diesem parallel fliessende Bach Gio, welchen die Expedition unter 47° 23′ 30″ S. Br. erreichte. Seine Quelle liegt ca 10 miles oberhalb in einem See, welcher seinen Ursprung jedenfalls einem Gletscher verdankt. Das Terrain zwischen beiden Flüssen ist überaus stark coupirt, doch konnte Moyano den grössten Theil dieser Strecke in einer Schlucht, welche auch die Indianer stets benutzen, ziemlich bequem zurücklegen. Von der Höhe bot sich ein klarer Überblick über die ca 1000 m hohe Gebirgskette im W dar, deren zahlreiche, schneebedeckte Gipfel zu noch bedeutenderen Höhen anstiegen. In der Vegetation zeigte sich noch keine Änderung; in den Thälern und Schluchten, welche von Wasserläufen durchflossen wurden, gab es reichlich Weide, sonst aber war nur dürres Gestrüpp vorhanden, welches höchstens als Brennholz zu benutzen ist; der grösste Theil des Bodens war völlig kahl.

Über stark gewelltes Gebiet, welches terrassenförmig im W an die Cordillere sich anlehnt, wurde nach Überschreitung vieler Zuflüsse des Gio, unter denen der Eke und Charcamac (46° 52′ 10″ S. Br.) die bedeutendsten waren, am 25. October bei den Quellen von Pagie (46° 42′ 50″ S.) das Quellgebiet des Rio Deseado erreicht. Musters hatte dasselbe nur flüchtig durchstreifen können, was für Moyano Veranlassung war, zu seiner genaueren Erforschung einen mehrtägigen Aufenthalt hier zu nehmen. Der Fluss wird von zwei Quellbächen gebildet; der stärkere, aus SW kommende entspringt wahrscheinlich an einem ca 1500 m hohen, weithin sichtbaren Gipfel der Vorberge, Monte Zeballos genannt, dessen spitzer Kegel wegen seiner eigenthümlichen Form den Indianern als Landmarke dient. Der

[1]) Informe sobre un viage a traves de la Patagonia por C. M. Moyano. (Boletin del Instituto Geográfico 1881, II, No. 1, p. 1—35. Mit Karte.)

nördliche Quellarm bildet kurz vor seiner Vereinigung mit dem südlichen einen kleinen See von 5—6 miles Länge und ½ mile Breite. Nach Osten strömt der Deseado jetzt mit starkem Gefälle in einer Schlucht dahin, welche zwischen hohen, fast senkrecht abfallenden Basaltmauern tief eingeschnitten liegt; das Thal ist nach den Aussagen der Indianer auf einer Strecke von 20 miles in dem Maasse unzugänglich, dass nicht einmal Pferde zur Tränke an den Fluss gelangen können und die Eingeborenen auf dem Wege zur Küste über das wasserarme Gebirge ziehen müssen. Erst nach dem Austritte aus den Basaltmassen erweitert sich das Thal, die Wassermassen des Flusses nehmen jetzt aber durch Verdunstung und Einsickern in den Boden so schnell ab, dass nicht einmal der fünfte Theil den Ocean erreicht. Zwischen den Flüssen Rio Gio und Rio Deseado zieht eine vulcanische Erhebung in bedeutender Höhe zur Küste hin, welche wegen ihrer Zerklüftung, Wasser- und Vegetationsarmuth unpassirbar sein soll.

Nur durch eine schmale Wasserscheide vom Deseado getrennt liegt in einer tiefen Spalte der Vorberge ein bedeutender See, Lago Buenos Aires getauft, von 20 miles Länge und 14 miles Breite. Auch er verdankt glacialer Thätigkeit seine Entstehung, wie die vorhandenen Moränen bewiesen. Mit dem Flusse steht der See in keiner Verbindung, denn sein ca 170 m hoch liegender, tiefblau gefärbter Wasserspiegel ist um fast 200 m niedriger als das Niveau des Flusses. Die nächste Umgebung im W ist verhältnissmässig niedrig, in weiterer Entfernung thürmen sich mächtige Gipfel, besonders der Pico del Norte (1240 m) und der Pico del Sur (1300 m) empor; ihre Abhänge liessen Bestände mit starkem Baumschlage erkennen, während an den Ufern des Sees nur Gras und die verkrüppelte Buschvegetation Patagoniens fortkam. Der Charakter der Gegend, namentlich die tiefen Einschnitte, die nach W und N in den Vorbergen hervortreten, liessen Moyano vermuthen, dass in diesen Richtungen noch weitere alpine Seen existiren müssten. Nach Mittheilungen der indianischen Führer soll sich hier auch ein Pass über die Cordillere befinden.

Am 30. October setzte die Expedition ihren Marsch nach NO fort, indem sie sich von der Musters'schen, direct nach N abzweigenden Route trennte. Bis zum Bache Aurqueguel, welcher unter 46° 17′ 30″ S. Br. bei 590 m Höhe passirt wurde, bot diese Strecke nicht unbedeutende Schwierigkeiten, weil in dem gewellten Terrain, sobald man eine Hügelkette glücklich erklettert hatte, eine andere zu gleicher Anstrengung zwang. Später wurde das Plateau ebener und fiel allmählich zum Senguel ab, nur der letzte Abstieg von den Bergen, zwischen denen der Fluss sich Bahn gebrochen hat, war steil und unbequem. Mit dem Erreichen des Flusses am 5. November hatte Moyano den schwierigsten Theil seiner Aufgabe erfüllt. Die bisher unbekannte Strecke zwischen dem Deseado und dem Senguel bietet allein der Anlage eines Weges grössere Schwierigkeiten, doch lassen sich auch diese durch Einschlagen einer directeren Route umgehen; Mangel an Futter und Wasser tritt auch auf dieser Strecke nicht ein, namentlich der Abfall zum Senguel ist mit dichtem Rasen bewachsen.

Der Senguel oder Senger wird wie alle patagonischen Flüsse von zahlreichen Bächen, die an den Abhängen der Cordillere ihren Ursprung haben, gebildet. Bis 45° 38′ 36″ S. Br. und 69° 46′ W. L. verläuft er in südöstlicher Richtung, hier wendet er, nachdem er kurz zuvor seinen südlichsten Quellarm, den Aayon, aufgenommen hat, in scharfem Bogen nach NO um. Nach kurzem Laufe unter 45° 44′ S. Br. theilt sich der Fluss in zwei Arme, von denen jeder einzelne bald darauf einen grösseren See bildet; der nördliche Arm ergiesst sich in den Lago Musters, der südliche in den Lago Colhué oder Coluguape, welche durch einen Canal miteinander in Verbindung stehen. Bis hierher war der Lauf des Senguel von der Colonie Chubut aus bereits bereist worden; in der Mitte des vorigen Jahrzehnts hatte der Botaniker Durnford auf einer Excursion zu Sammelzwecken den Lago Musters besucht, bald darauf kamen kurz nach einander zwei Colonisten von Chubut, Thomas und Jones, zum Lago Colhué, welchen der erstere Lago Dillon benannte [1]).

Mit dem Austritte aus diesen Seen tritt eine vollständige Änderung in dem Charakter des Flusses und des Thales ein. Bisher zwischen vulcanischen Hügelketten mit starkem Gefälle hineilend, verlässt der Senguel den Coluguape fast ohne Strömung und mit sehr bedeutend vermindertem Volumen, was durch Verdunstung und durch Einsickern in den Boden verursacht scheint. An Stelle des Basaltes und der Lava tritt jetzt Tertiärformation auf, welche so nahe an den schmalen Fluss herantritt, dass von einem Thal kaum die Rede sein kann; zwischen dem Fluss und den steil ansteigenden Uferwänden ist kaum genügend Raum für eine kleine Karawane. Kurz vor seiner Mündung in den Chubut (43° 37′ 30″ S. Br. und ca 66° 42′ W. L.) treten Kreidefelsen so hart an den Fluss, dass die Expedition es vorzog, durch Erklettern der Thalwände diese Passage zu umgehen und erst später zum Chubut hinabzusteigen. Auch die Vegetation wird dürftig; während oberhalb der Seen das Thal mit üppigen Wiesen bedeckt ist, gedeiht hier nur am Flussrande spärlicher Graswuchs, doch scheint derselbe Moyano ausreichend, um die Ernährung

[1]) Die Berichte, welche Durnford und Thomas über ihre Reisen dem argentinischen Ministerium einreichten, scheinen nicht veröffentlicht zu sein.

von Viehheerden, welche durch das Thal getrieben werden, zu ermöglichen.

Denselben Charakter zeigt auch das Thal des Chubut, welches so eng und so unfruchtbar ist, dass eine Colonisation in grösserem Maassstabe nie zu erwarten ist; auf dieses Thal passt so recht das Wort Darwin's, dass der Fluch Gottes auf dem Lande zu ruhen scheine. Erst unfern seiner Mündung erweitert sich das Thal etwas und hier, 30 miles vom Ocean entfernt, wurde im Jahre 1865 die jetzt ca 800 Seelen zählende Colonie Chubut von Auswanderern aus Wales gegründet, welche, trotzdem es ihnen gelungen ist, alle europäischen Getreidearten, Mais, Obst u. A. zu ziehen, doch nur ein kümmerliches Dasein fristen. Erschwert wird das Aufblühen der Colonie ausser durch die klimatischen Verhältnisse durch ihre Unzugänglichkeit, indem die Barre an der Flussmündung selbst bei hoher Fluth nur Schiffen von 7 F. Tiefgang die Einfahrt gestattet. Allerdings befindet sich nur wenig entfernt vom Chubut ein vorzüglicher Hafen in der Bahia Nueva, aber wie der Puerto San Antonio leidet er vollständigen Mangel an Trinkwasser, so dass es bisher nicht möglich war, denselben für die Colonie zu verwerthen.

Am 28. November traf Moyano in Chubut ein; leider sah er sich hier genöthigt, die Fortsetzung seiner Reise zum Rio Negro aufzugeben. In Folge der politischen Wirren in Buenos Aires hatte die eben eroberte Grenze längs des Rio Negro von Truppen entblösst werden müssen, wodurch die Indianer ermuthigt wurden zu neuen Angriffen auf die Ansiedelungen. Das Gebiet zwischen dem Chubut und Rio Negro wurde gerade jetzt vielfach von feindlichen Stämmen durchzogen, so dass nur geringe Aussicht auf eine glückliche Durchkreuzung desselben vorhanden war. Zwei Wege führen vom Chubut zum Rio Negro; der eine, welchen Lista vergebens zu begehen versucht hatte und welcher nur im Anfange des Frühjahres unmittelbar nach der Schneeschmelze zu passiren ist, führt längs der Küste nach Patagones und wird häufig von den Ansiedlern benutzt; der andere, bisher nur den Indianern bekannte Pfad führt zur Insel Choele-Choel, längs desselben sollen grössere wasser- und vegetationslose Strecken nicht existiren. Nachdem Moyano nach einem Aufenthalt von fast 2 Monaten in Chubut keine Nachricht von der Wiederbesetzung der Grenze erhalten hatte, kehrte er im Anfange 1881 nach Buenos Aires zurück.

War es dem verdienten argentinischen Officier auch nicht möglich gewesen, seine Pläne vollständig durchzuführen und so eine zweite Durchkreuzung Patagoniens von S nach N zu vollenden, so hat er doch die letzte grössere Lücke ausgefüllt. Ausser der genaueren Feststellung und Vervollständigung der Musters'schen Route konnte er den Lauf des Senguel zum grössten Theil aufnehmen und dadurch den des Chubut, des grössten Flusses von Patagonien, bestimmter fixiren. Weniger optimistisch als Moreno giebt Moyanb zu, dass der grösste Theil Patagoniens niemals dauernd colonisirt werden könne, doch erwartet auch er eine einstmalige Ausnutzung dieser ausgedehnten Flächen durch die Viehzucht. Da in der chilenischen Strafcolonie Punta Arenas an der Magalhaes-Strasse Rinder- und Schafheerden gedeihen, so empfiehlt er Versuche in dieser Beziehung; während des Frühjahres könnten die Heerden die frisch grünenden Steppen bis zur Küste durchziehen, um für den Hochsommer in die feuchteren Abhänge der Cordillere zurückzukehren, wo sie auch im Winter in geschützten Thälern Zuflucht finden würden.

Militärische Operationen. — Durch eine glücklich ausgeführte Recognoscirung haben im März und April 1881 die argentinischen Truppen einen weiteren Beitrag zur Erforschung des nördlichen Patagonien geliefert und ein grosses fruchtbares Gebiet, welches allerdings nicht mehr zu Patagonien im strengsten Sinne gehört, den argentinischen Besitzungen hinzugefügt. Nachdem in dem Feldzuge von 1879 die Pampas im Norden des Rio Negro und seines nördlichen Quellflusses Neuquen von den räuberischen Indianerstämmen gesäubert worden waren, erfolgte Anfangs 1881 die Vertreibung derselben aus dem Dreiecke zwischen dem Neuquen, Limay und der Cordillere durch eine combinirte Action dreier Truppenkörper unter dem Befehle des General Villegas [1]). Eine vom Neuquen ausgehende Brigade trieb die in dem sogenannten Triangulo wohnenden Stämme des Kaziken Shaihuequen u. A. vor sich her, welche, da die zweite das Limay-Ufer besetzende und eine dritte südlich vom Rio Negro von Castre bis zum Valchita auf dem von Moreno verfolgten Wege und dann auf Musters' Route zum Nahuel-Huapi hinziehende Colonne das Entweichen nach Patagonien verhinderte, zur Flucht über die Pässe der Cordillere zu den Araukanern gezwungen wurden. Bereits am 10. April vereinigten sich die Truppen am Nordufer des Sees, kehrten aber schon Ende des Monates mit dem Eintritte des Winters in ihre alten Standquartiere zurück, da in dieser Zeit wegen der die Benutzung der Cordillerenpässe verhindernden Schneemassen die Rückkehr der Indianer nicht zu erwarten stand; erst im Frühjahr sollte die definitive Besetzung und Sicherung dieses Gebietes durch Erbauung von Forts an den Gebirgs- und Flussübergängen erfolgen, gleichzeitig auch die Colonisation desselben energisch in Angriff genommen werden, welche am Rio Negro bereits begonnen hat. Die fernste der neuen

[1]) Conferencia del General C. E. Villegas. (Boletin del Instituto Geográfico Argentino 1881, II, No. 12, p. 36—47.)

Ansiedelungen befindet sich am Fort General Roca, in der Nähe der Confluenz des Limay und Neuquen, bis wohin bereits die telegraphische Verbindung mit der Hauptstadt Buenos Aires hergestellt ist.

Wenn auch die grosse Eile, mit welcher die Expedition durchgeführt werden musste, es verhinderte, dass sorgfältige topographische Aufnahmen und naturwissenschaftliche Untersuchungen gleichzeitig vorgenommen wurden, so stehen diese doch in naher Aussicht, indem bereits eine Commission mit diesem Auftrage betraut wurde. Wie durch die Recognoscirung constatirt wurde, ist das bisher ganz unbekannte Triangulo ein wohlbewässertes Gebirgsland; zwischen den Ausläufern der Cordillere, welche sich bis an die Ufer der beiden Grenzflüsse erstrecken, dehnen sich fruchtbare, waldbedeckte Thäler aus, in welchen eine grosse Anzahl, zum Theil auch noch schiffbare Flüsse aus ihren Quellseen in der Cordillere den Hauptwasseradern zufliessen. Das südlich vom Rio Negro sich hinziehende Gebiet ist auf der ersten Strecke bis zum Valchita, wie bereits von Moreno geschildert, wasser- und vegetationslose Einöde; das ca 15 miles breite Thal des Valchita dagegen ist verhältnissmässig fruchtbar und während eines grossen Theiles des Jahres mit frisch grünenden Weiden bedeckt. Bis in die Gegend des Nahuel-Huapi erstreckt sich die vulcanische Zone; wenn auf dieser Strecke die Vegetation auch nicht üppig ist, namentlich Baumwuchs kaum existirt, so ist dieselbe doch keineswegs unfruchtbar, die Abhänge des Gebirges, welche reich an permanenten Quellen sind, eignen sich sogar an vielen Punkten zum Ackerbau. Die Umgegend des Nahuel-Huapi, an dessen Nordufer die Truppen eine weite Strecke hinzogen, verspricht an Ertragsfähigkeit mit den besten Gebieten Argentiniens zu rivalisiren.

Küstenaufnahmen. — Liess die argentinische Regierung die Erforschung des Innern von Patagonien sich angelegen sein, so richtete Chile sein Augenmerk auf die Küsten, besonders die zahlreichen Inseln und zerklüfteten Buchten der Westküste und der Magalhaes-Strasse liess es durch seine tüchtige Marine vermessen. Ihr verdanken wir u. A. die Aufnahme des Chonos-Archipels, über welche schon früher ausführlicher berichtet wurde (s. Mitth. 1878, S. 461 und Tafel 24). Wenn auch durch den langwierigen Krieg mit Peru die chilenische Marine zu einer zeitweiligen Unterbrechung dieser Thätigkeit gezwungen wurde, so ist doch in dieser Zeit ein Stillstand in den Aufnahmen der Küste nicht eingetreten, indem die englische Marine dieselben inzwischen energisch fortsetzte. Seitdem die Dampfschiffsverbindung nach den westlichen Küstenstaaten von Süd-Amerika einen immer grösseren Aufschwung genommen und einen immer lebhafter werdenden Verkehr durch die Magalhaes-Strasse, welche früher für Segelschiffe in Folge der starken Strömungen unbenutzbar und fast verödet war, in's Leben gerufen hat, ist die Kenntniss dieses Küstenstriches von grosser Wichtigkeit geworden. Besonders die Ausfahrt aus der Strasse in den Stillen Ocean, welche wegen der ungünstigen klimatischen Verhältnisse dieser Zone und der hier fast ständig herrschenden stürmischen Witterung sehr gefahrvoll ist, liess eingehende Untersuchungen dieser Wasserstrassen vor Allem wünschenswerth erscheinen, um dadurch festzustellen, ob nicht vielleicht die inneren Canäle zwischen dem Festlande und den vorliegenden Inselgruppen bis zum Peñas-Golfe im N von Dampfschiffen befahren werden könnten. Mit diesem Auftrage entsandte die englische Regierung Ende 1878 den von der letzten Polarexpedition bekannten Dampfer „Alert" aus; das Commando desselben übernahm kein Geringerer als der Leiter jener Polarexpedition und einstmalige Führer des „Challenger", Capt. Nares, welcher im Verlaufe der Aufnahmen von Capt. Maclear abgelöst wurde.

Vom November 1878 bis April 1880 unterzog sich der „Alert" der ihm gestellten Aufgabe, deren Resultate erst in letzter Zeit in einer Reihe neuer Specialkarten von einzelnen Häfen, Buchten, Canälen, sowie in bedeutenden Verbesserungen älterer Seekarten [1]) veröffentlicht wurden. Die Untersuchungen ergaben, dass der Trinidad-Canal den in den Stillen Ocean einfahrenden Schiffen eine sichere Fahrstrasse bietet, da seine Ausmündung, 160 miles nördlich vom Cap Pillar, wo sie bisher schutzlos den antarktischen Stürmen preisgegeben waren, der unruhigen See nicht so sehr ausgesetzt ist; die Einfahrt aus dem Pacific in den Canal ist, weil schwer erkenntlich, weniger empfehlenswerth. Auch die Strassen zwischen dem Festlande und den im W vorliegenden Inselgruppen bieten grössere Sicherheit, da die hohen Inseln die Kraft der aus W und SW heranbrausenden Stürme brechen. Die Küste ist durch tiefe, fjordenähnliche Buchten zerrissen, in denen sich vorzügliche Ankerplätze finden; häufig gehen sie im Hintergrunde in ungeheuere Gletscher über, welche direct aus Höhen von mehr als 600 m in's Meer münden. Die gebirgigen Ufer steigen meistens aus grossen Tiefen schroff zu bedeutenden Höhen empor, von denen häufig Bäche in malerischen Wasserfällen in's Meer hinabstürzen. Die steilen Abhänge sind kahl und durch den Einfluss der an diesen Küsten beständig vorherrschenden Feuchtigkeit stark verwittert, während die sanfter abfallenden Ufer einen dichten Baumwuchs aufweisen. Durch die Unbilden der Witterung ist der Baumschlag vielfach verkrüppelt und seiner Krone beraubt, dagegen bildet er ein so dicht verzweigtes

[1]) Unter den neu erschienenen und corrigirten Karten des Hydrographic Office sind zu erwähnen No. 21, 23, 24, 477, 560, 588, 865, 877, 878, 879.

Laubdach, dass ein Eindringen in diese Wälder, deren Boden durch Unterholz und verfaulende, mit üppigen Moosen überwucherte Holzmassen unwegsam gemacht ist, nur auf den Bäumen erfolgen kann. Auch in den Tiefenverhältnissen charakterisiren sich diese Wasserstrassen als Fjordbildungen; der Trinidad-Canal wie auch die übrigen Buchten und Canäle sind an der Ausmündung flach, kaum 40 Faden tief; nach Osten zu näher dem Festlande nehmen sie schnell an Tiefe zu und erreichen in ihren inneren Theilen eine solche von mehr als 300 Faden.

Neue Forschungs- und Colonisationsprojecte. — Eine unverminderte Aufmerksamkeit scheint die argentinische Regierung auch ferner ihrem Antheil an Patagonien widmen zu wollen. Bereits ist Ramon Lista, der Erforscher des Rio Chico, mit der Ausführung einer Expedition betraut worden, welche, von der Bahia Blanca ausgehend, zunächst das Thal des Colorado sorgfältig untersuchen und dann durch das Quellgebiet des Neuquen, Limay, Chubut, Senguel, Deseado und Santa Cruz längs der Cordillere bis Punta Arenas ziehen soll, wodurch die jetzt nur in rohen Zügen angenommene Grenze gegen Chile genauer bekannt werden wird. Eine noch grössere Thätigkeit wird auf Colonisationsversuche verwendet. Für die genaue Vermessung des Triangulo wurde eine Commission ernannt, welche am 1. October 1881 ihre Arbeiten begonnen hat und in 18 Monaten beenden wird; in einzelnen Parzellen sollen die vermessenen Districte alsbald zum öffentlichen Verkaufe gestellt werden. Eine ähnliche Bestimmung ist für die Halbinsel Valdes getroffen. Weiter im S sollen die von Viedma bereits 1780 gegründeten, aber bald wieder aufgegebenen Ansiedelungen am Puerto Deseado und Puerto San Julian, in deren Umgegend die damals geschaffenen Obstpflanzungen sich noch heute ausdehnen, wieder in's Leben gerufen werden, indem für diese günstigen Häfen Marinestationen in Aussicht genommen sind. Auch der bisherige Misserfolg aller Untersuchungen am Puerto San Antonio schreckt die Regierung nicht von neuen Anstrengungen ab, diesen sicheren Hafen für die neuen Ansiedelungen am Rio Negro nutzbar zu machen, denn gegenwärtig ist der Militäringenieur Wisocki mit neuen Aufnahmen beschäftigt, um einen Weg zum Rio Negro ausfindig zu machen und die Wassersnoth an der Küste zu beseitigen.

Die Erforschung des Gasa-Landes durch St. Vincent Erskine.

(Mit Karte, s. Tafel 4.)

In der ersten Zeit nach Stanley's kühner Durchkreuzung des afrikanischen Continentes und der Entdeckung der fruchtbaren Gefilde im Becken des mittleren Congo schien es, als ob die Aufmerksamkeit aller für afrikanische Forschungen sich interessirender Kreise sich ausschliesslich auf die äquatorialen Gebiete concentriren wolle, als ob mit Hintansetzung der noch unbekannten Districte alle Kraft nur auf die Fortführung der Stanley'schen Entdeckungen eingesetzt werden sollte; dieses Gebiet war das Ziel der meisten neuen Forschungsunternehmungen, hier suchten Missionare und Kaufleute festen Fuss zu fassen, um ihre Thätigkeit weiter auszubreiten. Allmählich fanden aber auch die weniger umfangreichen, noch der Erforschung harrenden Gegenden wieder die ihnen zukommende Beachtung. In erster Linie steht unter diesen Gebieten, deren Erforschung jetzt wieder in Angriff genommen worden ist, das Gasa-Land, das Reich des Königs Umzila im südöstlichen Afrika, denn in den letzten Jahren haben nicht weniger als drei Expeditionen sich dieser Gegend zugewandt. Zwei von ihnen sind nur von kurzer Dauer gewesen, sie scheiterten, da die Mitglieder von Krankheit verfolgt wurden und ihre Führer dem schlechten Klima zum Opfer fielen; die dritte Expedition ist noch in der Ausführung begriffen.

Das Gasa-Land kann nicht mehr als terra incognita angesehen werden, denn bereits in den Jahren 1872—1875 war es der Schauplatz dreier Reisen des bekannten Forschers und Jägers St. Vincent Erskine, dem wir schon so manche Beiträge zur Erforschung Süd-Afrika's verdanken. Die Resultate dieser Reisen sind bisher jedoch nur theilweise bekannt geworden, indem ihre Publication von einem eigenthümlichen Missgeschicke verfolgt wurde. Auf der Rückkehr von der ersten Expedition, 1871 und 1872, ging sein Tagebuch verloren; glücklicherweise blieb jedoch die Karte, auf welcher der erste Theil der Reise bis zum Kraale König Umzila's bereits mappirt war, erhalten, wogegen Erskine seinen Bericht (Journal of the R. Geogr. Soc. 1875, Bd. XLV), sowie die Zeichnung seiner Rückreise nach dem Gedächtnisse verfassen musste. Der Bericht über die in den Jahren 1873—75 ausgeführten Reisen erschien ohne Karte (Proceedings of the R. Geogr. Soc. 1877/78, XXII), da diese in London oder auf dem Wege von Natal dahin verloren gegangen war. Eine Copie dieser bisher nicht veröffentlichten Karte wurde uns vor Kurzem von Mr. St. Vincent Erskine gütigst zur Verfügung gestellt, und wir sahen uns dadurch veranlasst, seine mehrfachen Reisen und deren topographische Ergebnisse auf

d. v. B Hassenstein _ autogr. v. C Peip.

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1882

einer Übersichtskarte (Tafel 4) zu vereinigen, um so mehr, als nun gegenwärtig die wieder aufgenommene Erforschung des Gasa-Landes die Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet hinlenkt.

Der äussere Verlauf der Erskine'schen Reisen ist kurz folgender. Von der Regierung von Natal mit einer politischen Mission zum Könige Umzila betraut, verliess Erskine am 25. Juni 1871 Durban und landete nach kurzem Aufenthalte an der Delagoa-Bai am 13. Juli in der portugiesischen Besitzung Inhambane, von wo er zunächst einen Abstecher nach S machte, um seine 1868 begonnene Aufnahme des unteren Limpopo-Laufes zu vervollständigen. Am 25. November begann er seine Reise nach N, passirte am 9. März 1872 den Sabi-Fluss und erreichte am 8. April König Umzila's Behausung, wo er bis zum 30. Juli zurückgehalten wurde, ohne seinen Wunsch, durch grössere Ausflüge die Erforschung dieses Gebietes zu fördern, erfüllen zu können. Auf dem Rückwege wurde am 5. August der Sabi passirt, wenige Tage darauf der Limpopo gekreuzt und Lydenburg im Transvaal-Staate am 29. September erreicht.

Schon im nächsten Jahre trat Erskine eine neue Reise an zu commerciellen Zwecken, um von Umzila die Erlaubniss zum Durchzuge durch sein Territorium in's Gebiet der Matebele zu erlangen. Wenn er dieses Ziel nicht erreichte und dadurch diesen kürzesten Weg zwischen dem vielfach von Händlern besuchten Reiche der Matebele unter dem König Lobengula und der Sofala-Küste nicht zu öffnen vermochte, sondern nur die Genehmigung zum Handeltreiben und Jagen im Gasa-Lande erhielt, so ergab seine Reise doch wichtige geographische Resultate. Besonders verdanken wir dieser Reise eine sorgfältige Aufnahme des Unterlaufes des Sabi und seines weitverzweigten Delta's, welches bis dahin fast unbekannt und auch auf den englischen Admiralitätskarten falsch dargestellt war. Am 30. Juli 1873 landete Erskine in der Stadt Chiluana auf der gleichnamigen Insel, ging den Sabi aufwärts und kam am 17. October in Umzila's Kraal Tshamatshama [1]) an. Am 9. December konnte er den Rückmarsch antreten, und nach längerem Aufenthalt am Sabi erreichte er am 22. Januar 1874 wieder Chiluana, von wo aus er dann noch einen Ausflug nach der Insel Boëne im Mündungsgebiet des Gorongosi machte. Am 30. März verliess er Chiluana, landete am 2. April dem Bazaruta-Archipel gegenüber bei Singoni am Cap S. Sebastian und reiste längs der Küste nach Inhambane zurück, wo er am 10. April eintraf und den Seeweg nach Natal einschlug.

Bereits gegen Ausgang des Jahres 1874 war Erskine wieder im Gasa-Lande und durchstreifte mit ca 100 eingeborenen Jägern vom November bis Juni 1875 den District Mazibbi in verschiedenen Richtungen, um Elephanten zu jagen. Auf Verlangen des Königs Umzila musste er im März 1875 nochmals einen Besuch in dessen Residenz welche inzwischen von Tshamatshama weiter südlich nach Utshani-Udi verlegt worden war, abstatten, die Conferenz blieb aber auch jetzt insofern erfolglos, als Erskine eine Erleichterung des Handelsverkehres und die Erlaubniss zum Durchzuge nach Westen nicht durchsetzen konnte.

Das Gasa-Land im weitesten Sinne, welches der Herrschaft Umzila's unterworfen ist, erstreckt sich im Norden bis zum Zambesi, die südliche Grenze bildet der Unterlauf des Umkomati oder St. George River, wenig südlich von der Mündung des Limpopo, nach Westen dehnt es sich bis an den Transvaal-Staat und das Matebele-Reich aus, nach Osten bis an die Küste, wo die Portugiesen als letzte Überbleibsel ihrer in früheren Jahrhunderten weit in's Innere sich erstreckenden Colonie Sofala nur noch wenige Stützpunkte in den Städten Sofala, Chiluana und Inhambane, weiter im Süden in Lorenzo Marques besitzen. Die portugiesische Herrschaft reicht aber nicht über die nächste Umgebung der betreffenden Orte hinaus, nur in dem Districte von Inhambane hatte zur Zeit der Erskine'schen Reisen ein energischer Gouverneur eine gewisse Autorität über die Eingeborenen sich zu bewahren gewusst.

Nach der Beschaffenheit des Terrains ist das Gasa-Land in zwei völlig von einander verschiedene Theile zu trennen, das Gebirgsland im Westen und die Ebene, welche sich bis zur Küste ausdehnt. Von Natal aus zieht längs der Küste nach N eine aus Sand- und Kalkmassen bestehende, unfruchtbare und an den höchsten Punkten nur wenige hundert Fuss sich erhebende Hügelkette, welche schroff zum Meere abfällt; an einzelnen Punkten der Küste, wo das Festland in Buchten weiter zurücktritt, setzt sich die Kette auf den vorliegenden Inseln fort, in der Delagoa-Bai auf der Inyack-Insel, an der Küste des Gasa-Landes auf den Inseln des Bazaruta-Archipels. In Natal und im Zulu-Lande schliesst sich an diese Küstenkette unmittelbar das Gebirgsland an, welches nach dem Innern terrassenförmig schnell zu bedeutenden Höhen ansteigt; je weiter nach Norden, desto mehr tritt das Gebirge von der Küste zurück, am Limpopo und Sabi-Flusse beträgt der Zwischen-

[1]) Leider haben sich in der Schreibweise der Eigennamen in unserer Karte mehrere Irrthümer eingeschlichen, da die Schrift der zu Grunde liegenden Copie an manchen Stellen undeutlich war. Es ist zu lesen nördlich vom Sabi Tshamatschama statt Thamatshama, Silindi statt Slindi, Gwegwegwi statt Gibegwegwi, Imboougwana statt Imboongwana, Mandowa statt Maandowa, Manisi statt Mafisi, Likugu statt Sikugu, Macocoa statt Macacoa; im Hlenga-Lande Birni statt Bimi, Hluban statt Huban, Imsolan statt Insolan, Inglubi statt Inslubi, Maguni statt Magumi, Umgorbu statt Umgorku und Umyorbu; an der Küste Bengura statt Benguena, Sijini statt Sifini, Inyamani statt Inyamaneni, Imboban statt Igboban, Matshegowo statt Matshega, Isonziweni statt Tsouziweni.

raum 120—150 miles. Diese Fläche bildet eine einzige grosse Ebene ohne jegliche Terrainunterschiede, welche in der Nähe der Küste meistens mit sterilem weissen Sande, im Innern mit fruchtbarem rothen Sande bedeckt ist, aber doch eine üppige Vegetation nicht gedeihen lässt. Die Ebene ist meistens mit dichtem Busch und dornigem Gestrüpp bestanden und schliesst grosse Weideflächen ein, aus welchen vereinzelte Baumgruppen hervorragen; nur selten findet sich höherer Baumschlag in Waldungen.

Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Wassermangel, welchem diese Gegend unterworfen ist. Selbst in der Regenzeit fallen in dieser Sandebene nur geringe Niederschläge, aber immerhin genügend, um zahlreiche Tümpel, Teiche &c. entstehen zu lassen. Dieselben haben aber keinen langen Bestand, da das Wasser in dem durchlässigen Sandboden bald versickert. Nur wenige beständige Brunnen existiren, und so sind die Bewohner in der trockenen Jahreszeit in ihrem Wasserbedarf auf die natürlichen Reservoirs, welche die Baobab-Bäume bieten, angewiesen. Die Höhlungen der mächtigen, bis zu 60 F. im Umfange messenden Stämme, welche von den Eingeborenen künstlich vergrössert werden, füllen sich in der Regenzeit mit Wasser, welches allerdings in der trockenen Zeit bald in Fäulniss übergeht, aber doch noch trinkbar ist. Gehen auch die Vorräthe dieser Reservoire auf die Neige, so zieht die ganze Bevölkerung in die Nähe der Flüsse und der wenigen beständigen Brunnen. Die Baobab-Bäume, welche stets gruppenweise zusammenstehen, lassen daher auf die Nähe menschlicher Behausungen schliessen und dienen auch den Eingeborenen in der völlig ebenen, unterscheidungslosen Fläche als Landmarken.

Ganz anders stellt sich das Gebirge dar, in welchem König Umzila seinen Kraal aufgeschlagen hat. Je mehr man zu demselben ansteigt, desto üppiger wird die Vegetation, eine Folge der reichlicheren Niederschläge, denn die Wasserdünste, welche als Wolken durch den SO-Passat vom Indischen Ocean dem Lande zugeführt werden, ziehen über die Ebene hin und gewähren dieser nur Schatten, während sie im Berglande zu Niederschlägen sich sammeln und hier zahlreiche Flüsse speisen. Das Gebirge ist plutonischen Ursprunges, es besteht hauptsächlich aus Porphyr und Serpentin, in späterer Zeit muss aber noch vulcanische Thätigkeit hier Statt gefunden haben, da Basaltmassen den Porphyr an manchen Stellen durchbrochen haben. Die Gesteine treten fast nur an den Ufern der Flussläufe zu Tage, an anderen Punkten ist der Boden mit einer starken Humusschicht bedeckt, auf welcher dichte Vegetation sich ausbreitet. Namentlich die Flussthäler, welche tief in den Gebirgsknoten eingeschnitten sind, erfreuen sich bedeutender Fruchtbarkeit und eignen sich nach Erskine's Ansicht besonders zum Anbau von Kaffee und Zucker. Das Gebirge erreicht in seinen höchsten Gipfeln eine Höhe von 4000 F., weiter im Norden, im Quellgebiet der nördlichen Zuflüsse des Bosi, erhebt sich die Sita Tonga-Kette in den Piks Shimanimani und Gundi Inyanga zu noch bedeutenderen Höhen.

Dieser noch unbekannte District, welcher sich bis zum Zambesi erstreckt, bietet Reisenden ein günstiges Forschungsfeld. In der Glanzzeit der portugiesischen Herrschaft wurden in diesem Gebiete die Goldminen in Manica ausgebeutet, welche reichen Ertrag lieferten; Umzila soll die Eingeborenen, welche in den letzten Jahrzehnten die Bearbeitung der Minen noch fortsetzten, vertrieben haben, um später, wenn die Ausbeute an Elfenbein ihm nicht mehr genügenden Ertrag abwirft, aus ihnen Gewinn zu ziehen. Da die Flüsse des Gasa-Landes sämmtlich goldhaltigen Sand besitzen, so erscheint Erskine's Vermuthung berechtigt, dass das Gebirge, in denen sie entspringen, auch an anderen Punkten reich an diesem edlen Metalle sei. Auch Mauch's und Baines' Entdeckungen von Goldfeldern im Gebiete der Maschonas und Matebele bekräftigen diese Annahme.

Der bedeutendste Fluss in König Umzila's Reich ist der Sabi, dessen Quellgebiet Mauch 1871 auf seiner erfolgreichen Reise von Transvaal zum Zambesi erforschte. In der Regenzeit führt er gewaltige Wassermassen zum Meere, in seinem Unterlaufe besitzt er dann eine Breite von $1\frac{1}{2}$ miles. Die Strömung ist jedoch eine so starke, dass die Schifffahrt unmöglich wird. Mit dem Ausgang der Regenzeit versiegen seine Gewässer äusserst schnell; in kurzer Zeit ist er wenig mehr als 100 Fuss breit, nahe seiner Mündung besitzt er nur noch eine Tiefe von 18 Zoll, so dass der Fluss nur von sehr flachen Fahrzeugen zu benutzen ist. Fast als seine Nebenflüsse sind der Gorongosi im N und der Gabulu im S zu betrachten, welche in seinem Delta sich mit ihm vereinigen. Der erstere durchfliesst die sandigen Ebenen zwischen dem Sabi und Bosi, der letztere läuft längs der Küste parallel, ohne dass seine geringen Wassermassen im Stande sind, sich einen Weg durch die niedrige Küstenkette zum Meere zu bahnen. Dem südlichen Theile des Gasa-Landes gehört auch der Unterlauf des Limpopo an, welcher, wie Erskine trotz der gegentheiligen Ansicht von Capt. Elton behauptet, ebenfalls nicht schiffbar ist. In der Regenzeit ist sein Gefälle so stark, dass auch Dampfschiffe demselben nicht widerstehen könnten, während er in der trockenen Jahreszeit kaum 1 Fuss Tiefe besitzt. Die zahlreichen Flussbetten im centralen Theile, im Hlenga-Lande, welche sich zum U'Luiz vereinigen, führen nur in der Regenzeit Wasser, es ist noch zweifelhaft, ob sie später als Shengane sich mit dem Limpopo kurz vor seiner Mündung vereinigen, oder als Inyarimi oder Imbabala unmittelbar in's Meer sich ergiessen.

Bei dem Wassermangel, von welchem der centrale Theil, das Hlenga-Land, am meisten heimgesucht wird, ist der Reichthum an fruchttragenden Pflanzen für die Bewohner eine grosse Wohlthat, besonders häufig sind die Früchte einer Kautschukranke, Imbunga genannt, welche die Eingeborenen als Ersatz für Wasser geniessen. Am Unterlauf des Sabi kommen verschiedene Palmenarten, Kigelien, Mimosen, vor, im Gebirge, wo der Baumwuchs viel bedeutender ist, fand Erskine auch wilde Citronenbäume. In der Nähe des Flusses gedeihen verschiedene Arten Baumwolle, deren Product die Eingeborenen sehr geschickt zu Zeugen, Matten &c. zu verarbeiten wissen. Reis wird im Sabi-Thale gezogen, aber nur in geringen Quantitäten, weil die einheimische Bevölkerung durch grössere Anpflanzungen ihre Zulu-Herrscher zu Plünderungszügen anzulocken fürchtet.

Ganz besonders reich ist das Gasa-Land an jagdbarem Wilde; die Ebene wimmelt von Antilopen, Elephanten, Wasservögeln, Guineahühnern u. a., die Flüsse von Nilpferden und Krokodilen, im Gebirge finden sich zahlreiche Büffelheerden. An Raubthieren giebt es Löwen, Leoparden, Hyänen; besonders die Leoparden sind so häufig, dass die Eingeborenen genöthigt sind, ihre Wohnungen ziemlich fest aus Rinden aufzubauen, um sich gegen nächtliche Überfälle zu schützen. Auffallend erschien Erskine das massenhafte Auftreten rother und weisser Termiten, welche an manchen Punkten jede Cultur unmöglich machen, da sie die Vegetation vernichten.

Die Bevölkerung des Gasa-Landes besteht aus zahllosen kleinen Stämmen, welche mit dem Collectivnamen Tongas bezeichnet werden, obwohl sie wahrscheinlich verschiedenen Zweigen der afrikanischen Bevölkerung angehören. Die Stämme im N des Sabi, besonders die Mandowa, scheinen mit den Makalaka verwandt zu sein, während die Bewohner im S, welche sich Tschobis, Basiga, Mandanda, Hlenga, Bila-Kulu &c. benennen, grosse Ähnlichkeit mit den Basutos haben. Diese ursprünglichen Bewohner des centralen und südlichen Gasa-Landes sind äusserst friedfertig, sie treiben Ackerbau und Viehzucht, so weit ihre gegenwärtigen Unterdrücker es zulassen, und beschäftigen sich mit verschiedenen Handwerken. Ohne Widerstand unterwarfen sie sich vor ca 60 Jahren einer Horde räuberischer Zulus, welche unter Führung des Häuptlings Cnaba aus dem eigentlichen Zulu-Lande auswanderte, um der tyrannischen Herrschaft des berüchtigten Königs Tschaka zu entgehen, und hier ein neues Reich gründete.

Wie überall, wo Zulu-Stämme die Herrschaft an sich gerissen haben, hat auch hier seit dieser Zeit ein offenbarer Rückschritt in der Entwickelung der Eingeborenen Statt gefunden. Nördlich bis in die Uferländer des Nyassa sind sie durch ihre Plünderungszüge weithin der Schrecken der benachbarten Stämme geworden, und so übt auch im Gasa-Lande König Umzila eine Schreckensherrschaft aus, obwohl die herrschenden Zulus, welche den Namen Umgonis führen, an Zahl den unterworfenen Stämmen bei Weitem nachstehen. In kleinen Banden durchziehen sie das Land, treiben den Bewohnern das Vieh fort als Requisition für den König, dessen Reichthum wie bei allen Zulu-Stämmen in den Heerden besteht. Die ausgedehnte Viehzucht, welche einstmals in diesen Gegenden getrieben wurde, ist seitdem verschwunden, nur selten noch finden sich kleine Heerden, mit denen die Bewohner beim Herannahen einer Zulu-Schaar in's Dickicht flüchten; die Mandandas haben sich sogar seitdem auf die Zucht von Hunden geworfen, denn das Fleisch dieser Thiere wird von ihren Unterdrückern verachtet.

Auch die Cultur des Landes wird von ihnen verhindert, denn die unterjochten Stämme bauen nur so viel Getreide, als sie selbst zum Unterhalt bedürfen. Aus Furcht vor ihren Unterdrückern siedeln sich die Tongas fast überall meilenweit von beständigem Wasser an, um die lästige Einquartierung durch Wassermangel zu baldigem Abzuge zu zwingen. Die Elephantenjagd ist Monopol der herrschenden Classe und den unterworfenen Stämmen bei schweren Strafen verboten; von jedem erlegten Thiere hat der Zulu-Krieger einen Zahn dem Könige als Abgabe auszuliefern. Der Verkehr mit den Weissen wird von Umzila nur so weit geduldet, als er selbst Vortheile davon hat, indem er durch Händler in den Besitz von Waffen und Pulver gelangt und unter irgend einem Vorwande dieselben gelegentlich ausplündert, ohne Gefahr zu laufen, von den ohnmächtigen portugiesischen Behörden zur Rechenschaft gezogen zu werden.

Die günstigen Schilderungen, welche Erskine von dem auch für Europäer zuträglichen Klima, besonders im Gebirgslande, entwirft, scheinen sich nach den Erfahrungen der neuesten Expeditionen nicht zu bestätigen, da, wie schon erwähnt, zwei Unternehmungen in neuester Zeit in Folge der klimatischen Verhältnisse gescheitert sind.

Gegen Ende des Jahres 1879 hatten mehrere Jesuiten eine Mission in Gubuluwayo, dem Hauptorte des Matebele-Reiches, gegründet, um von dieser Centralstation aus ihre Lehre zu verbreiten. Während der Chef der Mission, Pater Depelchin, mit mehreren Gehülfen sich nach N wandte, um das Marutse-Mambunda-Reich dem Christenthum zu gewinnen, wählte Pater Law das Reich Umzila's als Feld seiner Thätigkeit. Am 28. Mai 1880 brach er mit drei anderen Missionaren, sechs Trägern, zwei Führern und einem Ochsenwagen von Gubuluwayo auf und gelangte über Inyati und durch einen Pass im Insimbi-Gebirge unter 18° 57′ 38″ S. Br. und 31° Ö. L. zum Kleinen Sabi oder Lundi und

passirte am 27. Juli den Grossen Sabi, den Grenzfluss gegen die Besitzungen Umzila's. Auf dieser Strecke hatte der Transport des Wagens in dem zerrissenen Terrain grosse Schwierigkeiten bereitet, so dass man nur sehr langsam vorwärts kam, dagegen hatten die Maschonas, Unterthanen Lobengula's, der Expedition kein Hinderniss in den Weg gelegt. Diess erfolgte aber bei dem Betreten von Umzila's Gebiet, wo sie am linken Ufer des Sabi nach S zogen; die Feindseligkeit der Bevölkerung zwang die Reisenden schliesslich, ihren Wagen im Stich zu lassen, und auf einem forcirten Marsche nur mit den nöthigsten Vorräthen versehen, konnten sie endlich den Kraal des Königs am 20. August erreichen. Durch die Strapazen des Marsches geschwächt erlag hier Pater Law am 25. November wiederholten Fieberanfällen. Da auch die übrigen Mitglieder der Mission krank darniederlagen, so beabsichtigte sein Nachfolger, Pater Wehl, den Versuch zu machen, über Sofala die Heimkehr zu bewerkstelligen.

Fast gleichzeitig kam eine vorzüglich ausgerüstete Expedition nur wenige Tagereisen von Umzila's Kraal zum Stillstand. Im Anfange des Juli 1880 verliess Capt. Phipson-Wybrants mit mehreren wissenschaftlichen Begleitern England, um sich der Erforschung des ganzen Gebietes zwischen Zambesi und Limpopo zu widmen. Nachdem er in Zanzibar den alten Livingstone'schen Diener und später Thomson's Begleiter, Tschuma, sowie eine grosse Anzahl Träger engagirt hatte, begann er Ende October von Chiluana aus seine Fahrt auf dem Sabi, doch hatte seine Dampfbarkasse nicht genügende Kraft, die starke Strömung des bei dem Eintritte der Regenzeit schon angeschwollenen Flusses zu überwinden. Zum Transporte seines grossen Gepäckes sah sich Phipson-Wybrants daher genöthigt, noch mehr Träger zu engagiren, wodurch er zu einem längeren Aufenthalte an dem ungesunden Unterlaufe des Flusses gezwungen wurde. Nur noch vier Tagereisen von Umzila's Hauptort entfernt, wurde der zu grossen Hoffnungen berechtigende Reisende am 29. November 1880 von Krankheit fortgerafft, nachdem zwei seiner Begleiter kurz zuvor dasselbe Loos betroffen hatte. Der Rest der Expedition trat hierauf den Rückmarsch an und erreichte glücklich Inhambane, von wo sie auf dem Seewege nach Natal gelangten. Ausführliche Mittheilungen über die zurückgelegte Route sowie über die Aufnahmen Phipson-Wybrants wurden noch nicht veröffentlicht.

Der bisherige Misserfolg der katholischen Missionare hat die protestantischen Missionare nicht abgeschreckt, auch ihrerseits mitzuwirken an der Erschliessung und Civilisirung des Gasa-Landes. Eine Expedition, ausgesandt von der Bostoner Missionsgesellschaft, ist am 24. Juni 1881 von Inhambane aufgebrochen, wandte sich landeinwärts und befand sich nach den letzten Nachrichten in der Nähe des Sabi, von wo man in wenigen Tagen Umzila's Kraal zu erreichen hoffte. Die Bevölkerung war ihr überall freundlich entgegengekommen.

Auch die Portugiesen beginnen jetzt, ihr Augenmerk auf ihre so lange vernachlässigten Besitzungen an der Sofala-Küste zu richten. Die Geographische Gesellschaft in Lissabon hat kürzlich ein grossartiges Project entworfen, in Äquatorial-Afrika, auf welches Portugal Eigenthumsansprüche erhebt, eine grosse Anzahl civilisatorischer Stationen zu gründen. Mehrere sind für König Umzila's Reich, besonders in seinem Hauptorte und in Manica, in Aussicht genommen. Wenn auch die Ausführung dieses weitgehenden Planes noch in weiter Ferne steht, so wird der neue Anlauf, den die Erforschung des Gasa-Landes in neuester Zeit von anderen Seiten genommen hat, jedenfalls für die Portugiesen eine Veranlassung sein, einerseits diese Bestrebungen zu unterstützen, andererseits aber selbst Schritte zu thun, um die Vortheile, welche der Handel und die Ausbeute der natürlichen Hülfsquellen in diesem einstmaligen Colonialreiche ihnen lieferte, wieder an sich zu ziehen.

H. Wichmann.

Phänologische Beobachtungen aus Mittel-Europa,
bezogen auf die April-Phänomene von Giessen [1]), Addenda und Corrigenda.

Von H. Hoffmann, Professor in Giessen.

Nachfolgend sind zur Ergänzung und Verbesserung des früher Mitgetheilten die Ergebnisse einer Anzahl neu eingelaufener Originalbeobachtungen aufgeführt; andere sind aus neueren Veröffentlichungen entnommen und in derselben Weise wie früher berechnet und mit dem Datum der betreffenden Phase (erstes Aufblühen) in Giessen verglichen, unter Beschränkung auf solche Pflanzenarten, welche an letzterem Orte normal im April aufblühen.

Von solchen Schriften seien hier voraus erwähnt: A. Müttrich, Jahresberichte der Beobachtungsergebnisse im König-

[1]) Siehe Peterm. Mittheilungen 1881, Seite 19 und Tafel 2.

reich Preussen und den Reichslanden; forstlich-meteorologische Beobachtungen pro 1875—79, ed. 1877—1881. Berlin. 8°. (Die Namen der Beobachter sind in den einzelnen Jahrgängen nachzusehen.) Ferner: C. Bruhns, Resultate der meteorologischen Beobachtungen im Königreich Sachsen. 1872 f. Dresden. ed. 1877 f. — G. Staub, Zusammenstellung der in Ungarn 1879 ausgeführten phänologischen Beobachtungen. 4°. — Zur ungefähren Orientirung bezüglich der Lage der Stationen ist das betreffende Grad-Trapez der Karte von 1881 beigeschrieben. + und — bedeutet: Tage vor oder nach Giessen. Wo nur 1-, 2-, 3jährige Beobachtungen vorlagen, sind sie mit denselben Jahren in Giessen verglichen; bei mehrjährigen Beobachtungen wurden dieselben mit dem wahren, vieljährigen Mittel von Giessen in Vergleich gebracht.

April-Phänomene von Giessen (absolute Höhe 160 m), als Scala comparationis. Erste Blüthe.

Namen der Pflanzen.	1881.	Mittel. Datum.	Mittel. Jahre.	Namen der Pflanzen.	1881.	Mittel. Datum.	Mittel. Jahre.	Namen der Pflanzen.	1881.	Mittel. Datum.	Mittel. Jahre.
Acer platanoides	15. IV	12. IV	19	Fritillaria imperialis	14. IV	15. IV	21	Populus italica, masc.	—	8. IV	9
Acer Pseudoplatanus	—	30. IV	8	Fritillaria latifolia	—	13. IV	1	Populus nigra	—	4. IV	1
Acer rubrum	13. IV	11. IV	3	Fritillaria Meleagris	24. IV	24. IV	3	Potentilla alba	15. IV	19. IV	5
Adonis vernalis	5. IV	16. IV	11	Fritillaria pallidiflora	30. IV	25. IV	4	Potentilla verna	8. IV	7. IV	16
Adoxa moschatellina	16. IV	14. IV	4	Fritillaria racemosa	18. IV	14. IV	5	Primula Auricula	15. IV	14. IV	6
Alnus viridis	3. V	27. IV	7	Gagea stenopetala	31. III	2. IV	13	Prunus armeniaca	14. IV	2. IV	24
Amelanchier Botryapium	3. V	28. IV	3	Galeobdolon luteum	7. V	27. IV	6	Prunus avium	18. IV	19. IV	28
Amygdalus communis	0	17. IV	20	Gentiana excisa	—	26. IV	1	Prunus cerasus	22. IV	22. IV	25
Amygdalus nana	30. IV	20. IV	23	Gentiana verna	15. IV	2. IV	11	Prunus domestica, Zwetsche	4. V	28. IV	21
Anemone (Pulsat.) pratensis	—	14. IV	2	Geum rivale	8. V	28. IV	3	Prunus insititia, Mirabelle	29. IV	23. IV	14
Anemone ranunculoides	10. IV	8. IV	9	Glechoma hederaceum	12. IV	18. IV	4	„ „ Pflaume	30. IV	16. IV	18
Anemone (Pulsat.) vernalis	—	24. IV	1	Hacquetia Epipactis	12. IV	3. IV	8	„ „ Reineclaude	—	22. IV	10
Asarum europaeum	21. IV	13. IV	4	Hyacinthus orientalis	7. IV	3. IV	16	Prunus Padus	29. IV	24. IV	23
Aubrietia deltoidea	1. IV	2. IV	15	Hyoscyamus orientalis	14. IV	10. IV	2	Prunus spinosa	19. IV	20. IV	24
Betula alba	17. IV	18. IV	13	Iris pumila	23. IV	17. IV	19	Pyrus communis	29. IV	23. IV	28
Brassica Napus hyberna	19. IV	24. IV	14	Lamium album	18. IV	24. IV	13	Pyrus Malus	7. V.	28. IV	28
Buxus sempervirens	23. IV	10. IV	3	Lamium maculatum	21. IV	22. IV	7	Rhododendron dahuricum	—	5. IV	2
Caltha palustris	16. IV	12. IV	10	Larix europaea	30. III	10. IV	14	Ribes alpinum	6. IV	8. IV	5
Capsella bursa pastoris	7. IV	10. IV	6	Leucojum aestivum	25. IV	22. IV	4	Ribes aureum	17. IV	18. IV	9
Cardamine amara	19. V	5. V	3	Lonicera alpigena	6. V	29. IV	27	Ribes Grossularia	12. IV	12. IV	27
Cardamine pratensis	19. IV	19. IV	22	Lunaria rediviva	3. V	29. IV	26	Ribes rubrum	11. IV	14. IV	23
Carex montana	12. IV	22. IV	3	Mahonia Aquifolium	16. IV	18. IV	10	Ribes sanguineum	29. IV	17. IV	8
Carex pilosa	18. IV	15. IV	5	Mandragora vernalis	2. IV	15. IV	5	Salix aurita	15. IV	13. IV	3
Carpinus Betulus	19. IV	20. IV	5	Mercurialis perennis	16. IV	2. IV	7	Salix daphnoides, masc.	6. IV	7. IV	19
Cerastium arvense	23. IV	24. IV	5	Mertensia virginica	4. V	28. IV	6	Sambucus racemosa	2. V	27. IV	6
Cheiranthus Cheiri	15. V	27. IV	6	Mespilus japonica	8. V	14. IV	13	Sanguinaria canadensis	15. IV	17. IV	5
Chrysosplenium alternifolium	7. V	16. IV	6	Moenchia erecta	—	30. IV	2	Saxifraga hypnoides	—	17. IV	2
Cochlearia officinalis	7. IV	4. IV	4	Muscari botryoides	11. IV	3. IV	16	Scilla amoena	25. IV	19. IV	4
Corydalis fabacea	10. IV	3. IV	12	Muscari racemosum	22. IV	18. IV	3	Scilla bifolia	17. III	30. III	5
Dentaria digitata	15. IV	16. IV	7	Myosotis sylvatica	29. IV	23. IV	5	Scopolia atropoides	17. IV	10. IV	10
Doronicum caucasicum	16. IV	15. IV	11	Narcissus Pseudo-Narcissus	29. III	7. IV	11	Scopolia carniolica	15. IV	8. IV	11
Draba aizoïdes	—	2. IV	3	Orchis morio	6. V	1. V.	5	Scrophularia vernalis	29. III	4. IV	6
Draba Gmelini	—	19. IV	7	Orobus tuberosus	21. IV	26. IV	4	Sisymbrium Alliaria	27. IV	26. IV	4
Draba repens	12. IV	12. IV	5	Orobus vernus	18. IV	17. IV	18	Taraxacum officinale	13. IV	3. IV	18
Epimedium macranthum	22. IV	23. IV	3	Oxalis Acetosella	15. IV	16. IV	4	Tulipa suaveolens	10. IV	7. IV	11
Epimedium violaceum	19. IV	22. IV	3	Paris quadrifolia	—	26. IV	1	Tussilago Farfara	18. III	2. IV	14
Forsythia viridiflora	26. IV	16. IV	5	Persica vulgaris	19. IV	8. IV	26	Ulmus effusa	13. IV	4. IV	4
Fragaria collina	—	27. IV	1	Petasites officinalis	14. IV	12. IV	2	Viola lutea	15. IV	20. IV	6
Fragaria vesca	20. IV	29. IV	11	Phlox reptans	2. V	28. IV	2	Viola mirabilis	23. IV	18. IV	17
Fraxinus excelsior	17. IV	21. IV	16	Plantago alpina	—	23. IV	1	Waldsteinia geoides	17. IV	14. IV	11

Station.	Trapez.	Absolute Höhe in m.	Tage + vor — nach Giessen.	Jahre.	Beobachter.
Altorf	45	447	— 2	1	C. Hoffmann.
Annaberg	27	605	—15	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 22).
„	„	607	—11	2	bei Bruhns.
Bakonybel	49	286	— 1	3	Friedrich Bela.
Berlin	17	42	— 4	16	H. Poselger (Vollblüthe).
Bermersheim bei Worms	34	ca 150	+ 2	1	Reidel.
St. Blasien (Schwarzwald)	44	741	—23	1	C. Fresenius.
Bologna	55	153	+14	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Brunnen	45	437	+ 2	1	C. Hoffmann.
Budapest, rechtes Donauufer	50	128	+ 6	5	M. Staub.
Büdingen	25	136	+ 4,5	6	Hirsch, Bindewald, C. Hoffmann.
Carlsberg, Regierungsbezirk Breslau, am Fusse d. Heuscheuer	28	690	—33	5	bei Müttrich.

Station.	Trapez.	Absolute Höhe in m.	Tage + vor — nach Giessen.	Jahre.	Beobachter.
Cassano östl. von Mailand	54	—	+17	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Castelmaggiore SW v. Ferrara	55	—	+14	1	Derselbe, Schätzung
Conegliano, NO von Venedig	56	—	+11	1	Derselbe, Schätzung
Cormons, NW von Triest	56	—	+13	1	Derselbe, Schätzung
Csaktornya	49	172	+14	2	Alszeghy Alaj.
Dessau	26	—	— 7	2	H. Demmin.
Dillenburg	24	181	— 6	2	Schüssler.
Disentis	45	1150	—31	1	C. Hoffmann.
Eberswalde, Regierungsbezirk Potsdam	17	ca 23	—19	4	bei Müttrich.
Erlau (Eger)	51	180	+ 6	3	Z. Horvath.
Esperstoft bei Schleswig	(4)	—	—24	2	C. Möller.
Feldberg, Taunus	24	885	—23	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Ferrara	55	—	+11	1	Derselbe, Schätzung
Fiume	57	—	+36	3	bei M. Staub.
Frankfurt a. Main	25	101	+ 8	15	J. Ziegler.
Freiberg	27	407	—24	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 23).
„	„	„	—15	4	bei Bruhns.
Friedrichsrode bei Lohra, Reg.-Bezirk Erfurt	26	353	—21	5	bei Müttrich.
Fritzen, Reg.-Bez. Königsberg	9	30	—26	4	bei Müttrich.
Fünfkirchen (Pecs)	49	260	+10	3	R. Wernberger.
Glauschnitz bei Königsbrück, NO von Dresden	27	? 200	— 8	2	bei Bruhns.
Görz	56	72	+21	—	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 23).
„	„	„	+13	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Grabnik	21	—	—22	16	J. Marczowka.
Grenzdorf	28	471	—20	2	O. Rühle.
Grüllenburg bei Tharand	27	388	—21	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881. S. 23).
„ „ „	„	„	—14	4	bei Bruhns.
Güns (Köszegh)	49	277	+ 1	3	Kayszral und Freh.
Hadersleben, Reg.-Bezirk Schleswig	über 4	—	—26	4	bei Müttrich.
Hagen, Westphalen	24	106	+ 1	1	H. Brinkmann, Lehrer.
Hagenau, Unter-Elsass	34	145	— 2	4	bei Müttrich.
Heisters bei Herbstein	25	ca 390	—13	2	H. Schmeel.
Hinterhermsdorf bei Sebnitz	28	376	—23	?	bei Fritsch (siehe Mitth 1881, S. 23).
„ „ „	„	„	—19	4	bei Bruhns.
Hollerath bei Reifferscheid, Reg.-Bezirk Aachen	24	612	—24	4	bei Müttrich.
Kaichen, Wetterau	25	145	— 0,3	3	Hörle.
Kalocsa	50	104	+19	1	bei Staub.
Kappeln	4	—	—25	3	H. Timm.
Kirchgöns bei Butzbach	25	191	— 2	2	L. Rahn.
Königsberg in Preussen	10	10	—16	8	R. Caspary.
Königswinter am Rhein, Siebengebirge	24	32	+ 9	1	S. Bachem.
Körmend	49	205	+ 5	2	A. Turcsanyi.
Kolmbach (Odenwald)	35	ca 400	— 4	3	M. Gruber.
Kurwien, Johannisburger Heide, Reg.-Bez. Gumbinnen	neb. 21	124	—20	4	bei Müttrich.
Lahnhof (Lahnquelle), Westphalen, Reg.-Bez. Arnsberg	24	602	—28	3	bei Müttrich.
Lancenigo, NW von Venedig	55	—	+11	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Lanzenhain	25	ca 500	—13	3	Honecker.
Leipzig	27	119	— 5	5	C. Hoffmann und bei Bruhns.
Lössel, W. bei Iserlohn, Reg.-Bez. Arnsberg, bei Grüne	24	ca 250	+ 1	1	J. Berkenhoff.
Lübeck	16	—	—16	2	C. Ph. Paulig, F. Jensen.
Mailand	54	119	+17	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Mainz	24	91	+ 6	5	Mardner, W. v. Reichenau, H. Luft.
Marienthal, Herzogth. Braunschweig, bei Helmstedt	16	143	— 4	2	bei Müttrich.
Melkerei, Elsass, Kreis Schlettstadt, bei Barr.	34	930	—41	4	bei Müttrich.
Moncalieri bei Turin	53	230?	+16	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Neumath bei Lemberg, Kreis Saarbrücken	34	340	— 3	4	bei Müttrich.
Oberwiesenthal	27	917	—36	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 25).
„	„	927	—46	4	bei Bruhns.
Oldenburg	14	—	—12	1	J. Huntemann.
Piave, N. von Venedig	55	—	+11	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Pilis-Jenö	50	195	+ 4	3	P. Beck.
Polesella, N von Ferrara	55	—	+11	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Pontresina	45	1803	—45	1	C. Hoffmann.
Pordenone, NO von Venedig	56	—	+10	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Prenzlau, 15 Mln. NO. v. Berlin	17	—	— 5	1	C. Kluge.
Ratzeburg	16	—	— 9	3	R. Tepelmann.
Raunheim am Main	35	94	+ 6	2	L. Buxbaum.
Rehefeld 50° 45′ N. Br., 31° 21′ Ö. L. v. Ferro	27	689	—20	4	bei Bruhns.
Reichenau am Bodensee	45	390-441	+ 5	1	F. Eckhard.
Reitzenhain bei Marienberg	27	776	—31	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 25).
„ „ „	„	778	—28	3	bei Bruhns.
Rosenau	41	298	+ 4	1	K. Polonyi.
Salzungen in Thüringen	25	242	— 9	1	G. Lomles, Oberlehrer.
San Giorgio, SW von Ferrara	55	—	+14	1	H. Hoffmann, Schätzung.
San Pietro, SW von Ferrara	55	—	+11	1	Derselbe, Schätzung
Schönberg (bei Danzig)	8	250	—25	3	J. Plath.
Schoo, Oberförsterei Sandhorst bei Aurich, Hannover	14	3	—23	3	bei Müttrich.
Schwedler (Svedler)	41	—	—10	1	Potocsnik Istv.
Schwyz	45	514	— 8	1	C. Hoffmann.
Siegen	24	279	— 6	4	Hoffmann, Ihne, Breitenbach.
Sisikon	45	437	—11	1	C. Hoffmann.
Soltau (Hannover)	15	—	—10	3	Nickel.
Sonnenberg am Harz bei St. Andreasberg	26	774	—38?	1	bei Müttrich.
Török-Becse	59	76	+ 6	3	M. Brusznyai.
Triest	56	24	+25	—	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 26).
„	„	0	+11	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Venedig	55	11	+10	—	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 26).
„	„	0	+ 9	1	H. Hoffmann, Schätzung.
Wermsdorf	27	190	—17	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 26).
„	„	185	—11	4	bei Bruhns.
Wilhelmshaven	14	0	—12	4	P. Andries.
Winkel a. Rh.	24	—	+ 7	3	Weber.
Znaim	38	—	+ 2	8	A. Oborny.
Zwenkau	26	134	—10	?	bei Fritsch (siehe Mitth. 1881, S. 26).
„	„	„	—13	4	bei Bruhns.

Die fünf grossen Seen Canada's.

Von Prof. H. Fritz in Zürich.

Zu den interessantesten Wasserlaufgebieten gehören unstreitig die fünf grossen Seen Canada's, welche unter sich nur durch kurze Wasserstrassen verbunden sind und ihre bedeutenden Wassermassen durch den St. Lorenz-Strom dem Atlantischen Ocean zusenden. Während in der Regel die Wasserläufe schmal sind im Verhältniss zu der Breitenausdehnung des Einzugsgebietes, zeigt der Wasserlauf des St. Lorenz-Gebietes eine gewaltige Wasserspiegeloberfläche, wodurch, trotz der grossen Schwankungen der Wassermengen die Unterschiede zwischen Hoch- und Niederwasser weit weniger hervortreten, als so häufig bei Flüssen mit weit geringeren Wassermengen. Während beispielsweise bei dem Rheine und der Rhône die von deren Zuflüssen durchströmten Gebirgsseen in nicht unerheblichem Maasse die Überschwemmungen im Flussunterlaufe vermindern, reguliren die Seen Canada's den Abfluss der gewaltigen Wassermassen in einer weit grossartigeren Weise.

Der oberste See — Superior- oder Ober-See genannt — hat die grösste Flächenausdehnung und steht durch den kaum 50 Kilometer langen St. Marie-Fluss mit dem Michigan- und mit dem Huron-See in Verbindung. Die Wassermassen dieser drei Seen ergiessen sich durch den 37 km langen St. Clair-Fluss, den darnach folgenden 40 km langen und eben so breiten St. Clair-See und den 45 km langen Detroit-Fluss in den tieferliegenden Erie-See. Aus diesem gelangen die Wassermassen durch den 55 km langen Niagara-Fluss mit seinem berühmten und nirgends übertroffenen Wasserfalle in den fünften und untersten See — in den Ontario-See —, dessen Abfluss der Lorenz-Strom bildet, der bis Quebec — 540 km von der Mündung gelegen — für Seeschiffe benutzbar ist und bei einer Gesammtlänge von 1350 km schon bei 430 km von der Mündung entfernt 22 km Breite besitzt.

Die geographische Lage der fünf Seen ist sehr nahe durch folgende Angaben bestimmt.

	N. Breite.			Länge, westlich v. Greenwich.		
Ober-See	zwischen	46½°	u. 49 °	84⅔°	u.	92⅓°
Michigan-See	„	41⅔	„ 46⅙	85	„	87⅚
Huron-See	„	43	„ 46⅓	80	„	85
Erie-See	„	41½	„ 42⅝	79	„	83½
Ontario-See	„	43⅓	„ 44	76	„	80

Die Gesammt-Oberfläche der fünf Seen beträgt 252 700 qkm, bei einem Einzugsgebiete von nahe und rund 1 Million qkm. Das gesammte Einzugsgebiet des ganzen St. Lorenz-Systemes rechnet man, bei 3350 km Länge zu 1 375 000 qkm.

Das Rhein-Gebiet hat, bei 1295 km Stromlänge, 180 385 qkm, der Nil, bei 6240 km Stromlänge, über 3 Millionen qkm Einzugsgebiet. Diesen Strom übertrifft der Mississippi noch bedeutend, indem derselbe, bei 7275 km Länge, ein Einzugsgebiet von 3 380 000 qkm besitzt. Das Gefälle des St. Lorenz-Stromes beträgt auf 1350 km nur 71 m; es ist somit sehr gering.

Theils aus geographischen Werken, theils aus Karten der Annual reports of the chief of engineers, U. S. Army, lassen sich folgende Angaben erheben:

Seen	Oberfläche in qkm	Länge in km	Grösste Breite in km	Tiefe in m	Wasserspiegel über d. Meere in m
Ober-See	83 630	660	277	310	191
Michigan-See	61 900	550	133	200	181
Huron-See	61 350	297	310	300	181
Erie-See	25 000	395	105	85	175
Ontario-See	19 820	318	110	220	75

Die gewaltigen Dimensionen dieser Seen treten erst dann in das volle Licht, wenn wir sie mit uns näherliegenden Erdgebietstheilen vergleichen. Der Bodensee hat 540 qkm Fläche, der Genfersee 610 qkm, somit 32 bis 35 Mal kleinere Oberflächen als der kleinste der Canadischen Seen. Der kleinste der letzteren ist an Fläche nahe der halben Schweiz (41 390 qkm) gleich; der grösste dagegen ist mehr als doppelt so gross. Bayern (mit 75 863 qkm) ist grösser als der Michigan- und als der Huron-See, aber kleiner als der Ober-See. Die ersteren dieser Seen sind etwa 4 Mal grösser als das Grossherzogthum Baden (mit 15 087 qkm); der letztere ist sogar mehr als 6,5 Mal grösser. Der Ontario-See ist etwas grösser als Württemberg (mit 19 504 qkm). Die Fläche der fünf Seen zusammen ist nahe halb so gross als diejenige des heutigen Deutschland (mit 540 497 qkm).

Die Wasserstände der Seen ändern sich während der Jahresperiode in folgender Weise (nach Reports of the chief of engineers):

12 Monate	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ober-See	1,73	1,53	1,51	1,84	2,19	2,33	2,59	2,71	2,80	2,66	2,42	1,83
Michigan- u. Huron-See	1,47	1,48	1,69	1,87	2,21	2,38	2,46	2,52	2,21	2,08	1,75	1,58
Erie-See	2,19	2,07	2,34	2,91	3,29	3,36	3,38	3,21	2,95	2,59	2,32	2,28
Ontario-See	1,97	1,92	2,14	2,78	3,32	3,48	3,38	3,12	2,73	2,31	2,07	2,01

Diese Pegelstände sind in englischen Fuss gegeben und beziehen sich auf eine Höhe, welche fünf Fuss (1,525 m) unter dem Hochwasserstande von 1838 liegt. Eine Umrechnung in Metermaass unterliessen wir, um einerseits die Zahlen bequemer mit dem Originale vergleichen zu können und um andererseits nicht längere Zeilen einzuführen. Die Pegelstände wurden beobachtet:

Ober-See zu Superior 1859—71,
Michigan- und Huron-See zu Milwaukee 1859—76,
Erie-See zu Cleveland 1859—76,
Ontario-See zu Charlotte 1859—76.

Es treten nach diesen 13-, resp. 17jährigen Beobachtungen ein:

	die Nieder-	Hochwasserstände
zu Superior	Anfang März	Mitte September
„ Milwaukee . . .	Anfang Februar	Mitte August
„ Cleveland	Mitte Februar	Mitte Juli
„ Charlotte	Mitte Februar	Anfang Juni

Unter Berücksichtigung aller zu Gebote stehenden Beobachtungen seit 1854 verschieben sich indessen die Wendepunkte etwas. Man erhält

	die Nieder-	Hochwasserstände
des Ober-See . . .	Anfang April	Anfang September
„ Michigan- und Huron-See .	Ende Februar	Letztes Drittel Juli
„ Erie-See	Anfang Februar	Letztes Drittel Juni
„ Ontario-See . . .	Anfang Februar	Mitte Juni.

Die mittleren Schwankungen der Monatsmittel betragen:

	nach Beobachtungen 1859—76	1854—80
Ober-See	1,31	1,35 engl. Fuss
Michigan- u. Huron-See	1,05	1,15 „ „
Erie-See	1,31	1,64 „ „
Ontario-See	1,56	1,84 „ „

Auf diese Unterschiede kommen wir weiter unten zurück.

In den einzelnen Jahren wechseln die mittleren Wasserstände sehr stark, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht, in welcher je die Mittel aus drei Jahren gegeben sind. Die Zahlen sind, wie oben, englische Fuss und auf die angegebene Normalhöhe berechnet. Zur bequemeren Übersicht sind noch die Unterschiede gegenüber dem allgemeinen Mittel angegeben.

Jahre.	Ober-See		Michigan- und Huron-See		Erie-See		Ontario-See	
	3jähr. Mittel.	Abweichung v. Mittel.	3jähr. Mittel.	Abweichung v. Mittel.	3jähr. Mittel.	Abweichung v. Mittel.	3jähr. Mittel.	Abweichung v. Mittel.
1854—56	—	—	—	—	2,53	—0,39	2,87	+0,17
1857—59	—	—	—	—	3,54	+0,62	3,60	+0,90
1860—62	2,54	+0,10	2,96	+0,94	3,48	+0,56	3,21	+0,51
1863—65	1,90	—0,54	1,96	—0,06	2,77	—0,15	2,85	+0,15
1866—68	2,14	—0,40	1,40	—0,62	2,36	—0,56	2,32	—0,38
1869—71	2,13	—0,41	1,92	—0,10	2,76	—0,16	2,92	+0,22
1872—74	2,04	—0,50	1,50	—0,52	2,26	—0,66	1,80	—0,90
1875—77	2,68	+0,14	2,47	+0,45	2,85	—0,07	2,23	—0,47
1878—79	3,66	+1,12	1,93	—0,09	2,80	—0,12	2,47	—0,23

Trotzdem in dieser Zusammenstellung die grössten Ungleichheiten der Zahlen durch die dreijährigen Mittel schon ausgeglichen sind, haben wir nicht nur einen starken Wechsel in den Zahlen, sondern es zeigt sich ein zeitweises Vorherrschen niederer oder höherer Wasserstände. Diese waren für den Ober-See um 1860 und nach 1875 über dem Mittel; ähnlich verhielt sich das folgende Seepaar — Michigan- und Huron-See —; Erie- und Ontario-See hatten die höheren Wasserstände vor 1862, weniger hohe um 1870 und nach 1875. Nach diesem dreijährigen Mittel betrugen die Schwankungen immer noch

bei Ober-See	3,66—1,90	=	1,76 Fuss
„ Michigan- und Huron-See	2,96—1,40	=	1,56 „
„ Erie-See	3,54—2,26	=	1,28 „
„ Ontario-See	3,60—1,80	=	1,80 „

Die Extreme der mittleren jährlichen Wasserstände aber waren in Fuss:

	Zeit.	Höchstes Jahresmittel.	Niederstes Jahresmittel.	Unterschied.
Ober-See	1860—79	3,95 (1879)	—1,66 (1864)	= 2,29
Michigan- und Huron-See	1860—79	2,99 (1860)	—0,90 (1872)	= 2,09
Erie-See	1854—79	3,85 (1859)	—1,62 (1872)	= 2,23
Ontario-See	1854—79	3,79 (1858)	—1,37 (1875)	= 2,42

Ein Unterschied von 1 Fusse ergiebt bei den 5 Seen eine Wassermengen-Veränderung von 0,3 × 253 000 Millionen = 75 900 Millionen Cubikmeter Wasser, oder mehr, als der Rhein jährlich der Nordsee zuführt.

Das verhältnissmässig nicht starke Schwanken der Seespiegel, das im Mittel aus 27 Jahren nur 1,5 Fuss oder 0,45 m während der Jahresperiode beträgt, liegt theilweise in der sehr bedeutenden Ausdehnung der Seeoberflächen, theils in der Lage der Seen in einem Gebiete mit nur mittleren Niederschlagsmengen. In Cleveland am Erie-See betrugen letztere von 1856—1865 0,88 m im Jahresmittel; zu Sacket's Harbour am Ontario-See 0,635, zu Monroe am Erie-See 0,597 und zu Port Austin am Huron-See nur 0,494 m. Da westlich (z. B. in Iowa) wie südlich der Seen (z. B. in Urbana, Ohio) mehr Regen und zwar über 1 m jährlich zu rechnen ist, so erstrecken sich die nördlichen und westlichen Seen schon in ein Gebiet mit geringeren Niederschlagsmengen.

Die über die 330 und 578 m breiten Theile des Niagara-Falles 47 und resp. 44 m tief hinabstürzenden Wassermassen darf man nach neueren Angaben pro Secunde zu etwa 11 000 cbm oder pro Jahr zu nahe 350 000 Millionen cbm annehmen, was einem Niederschlage von jährlich 350 mm auf die Fläche des Einzugsgebietes von nahe 1 Million qkm entsprechen würde. Im Gebiete des Hochrheins nebst dessen Nebenflüssen betragen die Niederschläge (aus den Beobachtungen von 47 Stationen) 1,25 m im Mittel pro Jahr, wodurch dem Rheine in Basel pro Secunde 1650 cbm zufliessen müssten. Im Mittel fliessen aber durch die Rheinbrücke daselbst nur 830 cbm, somit nur 51 %. Berechnen wir die Niederschlagsmengen der Seegebiete nach dem gleichen Verhältnisse, dann müssen in demselben durchschnittlich 680 mm fallen, was der Wirklichkeit nahe entspricht, wie die wenigen oben gegebenen Zahlen über Niederschläge im Seengebiete zeigen. Die beiden aus dem Erie-See Wasser abführenden Canäle — der grosse Erie-Canal, nach dem Hudson und der Erie-Extension-Canal, nach dem Delaware führend — haben einen nur geringen Einfluss auf die Veränderung der Wasserstände der grossen Seen. Der jetzt verbreiterte und vertiefte Erie-Canal hat eine mittlere Breite von 22, eine mittlere Tiefe von 2,4 m, somit einen Wasserquerschnitt von 52,8 qm, welcher gegenüber dem Niagara nur eine sehr kleine Menge Wasser abzuführen vermag. Da der Lorenz-Strom noch ein Einzugs-

gebiet von etwa 375 000 qkm hat, so wird derselbe noch etwa den dritten Theil mehr Wasser führen als der Niagara, oder etwa 15 000 cbm pro Secunde werden dem Meere zugeführt. (Directe Angaben hierüber fehlen uns.) Des Vergleiches halber sei bemerkt, dass der Rhein bei Emmerich etwa 2200, der Nil bei Cairo 5800, der Ganges an der Mündung etwa 15 000 cbm Wasser pro Secunde abführen. Der Congo soll sogar 96 000 cbm Wasser pro Secunde dem Meere zuführen [1]).

Vergleichen wir das unserem Seen-Systeme zunächst sich anschliessende Mississippi-Gebiet mit einem Einzugsgebiet von 3 380 000 qkm und einer Längenentwickelung von 7275 km mit den Zusammenstellungen über das Seengebiet, so erfahren wir zunächst, dass trotz des gewaltigen Einzugsgebietes nur 19 000 cbm Wasser in den Golf von Mexiko fliessen (nach Humphreys and Abbot, Report upon the physics and hydraulics of the Mississippi River. Philadelphia 1861), während durchschnittlich im Einzugsgebiet vier Mal mehr Regen fällt. Wir haben diesen grossen Unterschied in der grossen Verdunstung der fallenden und fliessenden Wassermassen in den wärmeren Gebieten zu suchen, welche der nach Süden fliessende grosse Fluss durchströmt, während die Umgebung der grossen Seen ein gemässigtes Klima mit kalten Wintern besitzt, dessen mittlere Temperaturen jenen von Norddeutschland nahe kommen.

Kehren wir zu dem Wechsel der Wasserstände zurück, so fällt zunächst auf, dass im Ober-See die niedersten und höchsten Wasserstände später eintreten, als bei den unteren. Im Ontario-See finden wir durchschnittlich das Minimum des jährlichen Wasserstandes im Februar, im Ober-See erst im März; dagegen trifft im letzteren See das Maximum erst im September, im Ontario-See schon Anfang Juni, in den mittleren Seen in den dazwischenliegenden Zeiten ein. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in der Verschiedenheit der Zeiten der Niederschläge in dem grossen Einzugsgebiete. Die Mitte des Ober-Sees liegt 4 Grad nördlicher und 10 Grad westlicher als die des Ontario. Dadurch fällt der letztere in das Gebiet früherer Regen als der erstere. Bei dem Breitenunterschiede von 4 Graden hat ausserdem die Zeit der Schneeschmelze Einfluss. Der Wechsel der Wasserstände vollzieht sich, wenigstens nach den Monatsmitteln, vom Minimum zum Maximum und von letzterem zum ersteren mit auffallender Regelmässigkeit, wie die in den angegebenen Quellen enthaltenen Tabellen und graphischen Darstellungen zeigen.

Vergleichen wir die Zeiten der Hochwasserstände der Seen mit jenen des Mississippi, dessen Einzugsgebiet südlich und westlich von jenem der Seen beginnt und wovon ein volles Drittel mit dem Seengebiete in gleicher Breite liegt, so finden wir die höchsten Wasserstände des Mississippi zu New Orleans meistens zu Anfang Mai eintreten (in 48 Jahren vor 1860 fielen die Maximalwasserstände 2 Mal in den Februar, 6 Mal in den März, 13 Mal in den April, 15 Mal in den Mai, 11 Mal in den Juni und 1 Mal in den Juli), also ganz verschieden von jenen der Seen. Diese Hochwasserstände hängen offenbar mit dem Schneeschmelzen in den nördlichen und hohen westlichen Gebirgsgebieten zusammen. Inwiefern diejenigen Niederschläge, welche die Sommermaxima der vier südlicheren Seen bedingen, sich in den Mississippi-Fluthen abspiegeln, vermögen wir aus dem uns vorliegenden Beobachtungsmaterial nicht zu entheben. Die Niederwasserstände des Mississippi, die bei Cairo, am Einflusse des Ohio in den Mississippi, hauptsächlich in den Monaten November bis Januar, am häufigsten im December, in Saint-Louis etwas später, Ende December und Anfang Januar, eintreten, stimmen mit jenen der Seen zusammen.

Oben verwiesen wir auf ein Zurückkommen zu den Unterschieden der Seespiegelschwankungen in verschiedenen Zeitperioden. Wie bei grösseren Gewässern in anderen Welttheilen, wie diess beim Nile namentlich sehr bestimmt sich zeigt, schwanken auch bei unserem Seensysteme die mittleren jährlichen Wasserstände. Unsere früheren Zusammenstellungen dreijähriger Mittel ergeben höhere Wasserstände um 1857 bis 1862, wie nach 1875, wobei das Triennium 1869 bis 1871 sich wieder durch etwas höhere Wasserstände auszeichnete, wenn dieselben auch jene um 1860 und 1878 nicht erreichten. Wenn Dawson hierin, wie in dem höchsten bekannt gewordenen Wasserstande von 1838 eine Bestätigung finden will, dass zur Zeit der Sonnenfleckenmaxima (1837, 1848, 1860, 1871) die Niederschläge etwas reichlicher sind als in den Zwischenzeiten, so ist diess theilweise richtig. Die Periodicität ist indessen bei Weitem nicht so scharf ausgeprägt als beim Nile und namentlich blieben im Seengebiete um 1870 im grossen Ganzen die Wasserstände zurück gegenüber jenen um 1860 und 1878. Das Maximum um 1871 war wenig hervortretend, und zeigte sich am stärksten an den mittleren und unteren Seen. Fortgesetzte Beobachtungen werden für das Seengebiet mancherlei Interessantes, namentlich hinsichtlich etwaiger periodischer Veränderlichkeit ergeben.

In dieser Beziehung sei nur noch auf eine Erscheinung aufmerksam gemacht. Vergleicht man die gleichzeitigen Beobachtungen von Toronto am Nordufer und dem ostsüdöstlich davon am Südufer des Ontario-Sees gelegenen Charlotte, dann erhält man bei zweijährigem Mittel folgende Zahlen (in englischen Fuss):

[1]) Nach Ch. de Rouvre im „Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris", October 1880, p. 301, beträgt die Breite des Congo im Unterlauf 1860 m, die Tiefe 50 bis 60 m, die Strömung 3 bis 4 miles pro Stunde.

	Mittlere jährliche Wasserstände zu Charlotte.	Wasserstände zu Toronto.	Unterschied der Wasserstände.
1860 und 61	3,08	3,08	0,00
1862 „ 63	3,26	3,13	—0,13
1864 „ 65	2,75	2,53	—0,22
1866 „ 67	2,76	2,40	—0,36
1868 „ 69	2,23	2,03	—0,20
1870 „ 71	3,06	2,86	—0,20
1872 „ 73	1,38	1,32	—0,06

Diese Zahlen ergeben, dass von 1860 bis 1866 die Unterschiede der Pegelstände beider Stationen sich vergrösserten und von da an wieder abnahmen. Darf man diese Unterschiede nicht etwaigen ungenauen Beobachtungen zuschieben, dann müsste man annehmen, dass in Folge veränderter Windrichtungen oder Windstärken der Wasserspiegel des Sees verschiedene Stauung nach dem einen Ufer hin erfahren habe. Da nun ähnliche Änderungen der Windstärken und -Richtungen mit grosser Wahrscheinlichkeit aus zuverlässigen und längeren Beobachtungsreihen sich ergeben, wie Baxendell für England zeigte und wie aus den Beobachtungen in Nord-Amerika hervorgeht — in Cincinnati nahmen die Nordwinde nach 1817 ab, die Südwestwinde zu, während sich nach 1840 das Verhältniss wieder änderte — und wie sie existiren müssen, wenn die Niederschläge periodisch sich verändern, so haben wir auch hier wieder ein Beispiel, wie wichtig eingehende und anhaltende Beobachtung zur Entscheidung mancher w ssenschaftlichen und auch praktisch werthvollen Frage werden kann. Dass sich dazu grosse Seengebiete besser eignen als kleine Landseen oder gar Flüsse, steht ausser Zweifel. Manche Theorie oder Hypothese kann in derartigen Beobachtungen die solideste Stütze finden; über manche derselben kann allerdings auch damit der Stab gebrochen werden.

14. November 1881.

Eindrücke einer Reise nach England auf Central-Afrikaner.

Als 1879 die Missionare C. T. Wilson und R. W. Felkin aus Rubaga, der Hauptstadt des durch Speke und Grant, sowie später durch Stanley bekannt gewordenen Königs Mtesa von Uganda am Victoria Nyanza nach Europa zurückkehrten, sandte dieser König auf ihre Veranlassung drei seiner Grossen mit, um unparteiische Berichte über europäische Verhältnisse zu empfangen. Über Chartum und das Rothe Meer kamen sie im Anfange 1880 in England an und kehrten nach mehrmonatlichem Aufenthalt daselbst über Zanzibar in ihr Vaterland zurück, welches sie am 18. März 1881 nach einer Abwesenheit von $1\frac{3}{4}$ Jahren erreichten. Über die gewonnenen Eindrücke erstattete einer der Gesandten, Saabadu, seinem König einen mündlichen Bericht, welcher von Mr. Mackay aufgeschrieben, an die Church Missionary Society eingesandt und im „Church Missionary Gleaner", November 1881, veröffentlicht worden ist. Er spiegelt die Anschauungs- und Ausdrucksweise der centralafrikanischen Neger charakteristisch wieder, und erscheint uns deshalb interessant genug, um als unterhaltende Abwechselung hier einen Platz zu finden. Die in Klammern eingeschlossenen Worte sind Erläuterungen Mackay's. Der Bericht lautet:

Nachdem wir Rionga's Ortschaft (Fowera) erreicht hatten, liessen wir unsere Weiber zurück und wurden aller unserer Gewehre, Speere, Schilder, selbst unserer grossen Stöcke beraubt, so dass wir schon glaubten, Mtesa habe uns als Sclaven den Weissen verkauft. Dann marschirten wir drei Monate lang durch Wüste (Dschungel?), bis wir nach Chartum kamen. Darauf passirten wir eine andere Wüste, was zwei Monate dauerte; auf diesem Wege sahen wir so grosse Berge, wie wir nie zuvor erblickt hatten. Dann kamen wir nach einem Nyandscha (d. h. See, das Rothe Meer) und wurden auf ein Schiff gebracht. Oh, mein Gebieter, ein Schiff ist sehr gross, so gross wie ein Berg. Dann kamen wir nach der Hauptstadt des Königs der Türken (Ägypten), aber hier bemerkten wir, dass nicht die Türken, sondern die Bazungu (Europäer) das Land beherrschen; die Türken besitzen durchaus keine Macht.

Dann kamen wir nach einem anderen Nyandscha (Mittelmeer). Wir segelten weiter, bis wir nach einer Insel (Malta) kamen, welche, wie man uns sagte, der Königin gehört, so dass wir sicher annahmen, die Königin wohne dort und wir wären am Ende unserer Reise. Aber nein; wir fuhren weiter und glaubten schon, wir würden nie an's Ziel kommen, weil man uns sagte, dass wir noch nicht die Hälfte zurückgelegt hätten. Dann kamen wir nach einem Lande, welches den Bazungu gehört, aber die Leute sahen alle wie Araber aus (Algier). Darauf gelangten wir nach einer hohen Insel der Bazungu, aber nicht der Königin gehörend (Lissabon?). Diess ereignete sich in dem dritten Nyandscha (Atlantischem Ocean).

Dann fuhren wir viele Tage weiter, bis wir nach England kamen. Oh, was für eine Menge grosser Schiffe wir dort erblickten (Themsemündung?). Ihre Masten konnten uns glauben lassen, dass es ein Wald sei, dessen Bäume auf dem Wasser wüchsen. Als wir den Fluss hinauffuhren, stiegen die Capitäne der Schiffe auf die Spitzen der Maste und schrieen: „Die Buganda kommen; macht Platz für die

Buganda" und alle Schiffe machten, dass sie fortkamen. (Vermuthlich konnten die Gesandten der Versuchung nicht widerstehen, durch Einflechten einer solchen Episode Mtesa's Eitelkeit zu schmeicheln.)

Nun kamen wir nach London. Hier sandte uns die Königin einen Häuptling mit einem Wagen und zwei Pferden entgegen (Mr. und Mrs. Hutchinson von der Church Missionary Society müssen sie für Vertreter Ihrer Majestät gehalten haben, oder es ist nur die natürliche Phraseologie von Uganda, wo nichts ohne Befehl des Königs geschieht). Pferde giebt es so viel in London, dass man sie nicht einmal zählen kann. Und die Häuser, die werden von Stein erbaut. Oh, mein Gebieter, prachtvoll, prachtvoll! Man erbaut zwei lange Wände von Stein (die Strassenfronten), sehr lang, so weit man sehen kann, und innerhalb der Wand befindet sich das Haus. Alles ist nur ein Haus, aber getrennt, so dass eine Masse Leute darin wohnen. Keiner kann zählen, wie viel Leute in einem Hause (einer ganzen Strassenseite) wohnen. Oh, London ist ein ungeheuer grosser Ort; Nichts als Häuser von Stein, so weit als von hier bis Buhwezi (Landschaft von Kangao, ungefähr 20 miles von Rubaga).

Dann gingen wir nach einem Platze, wo ein grosser Häuptling (Oberst Grant oder vielleicht Lord Northbrook, damals Präsident der Geogr. Gesellschaft) uns entgegen kam, welcher die Hände erhob und ausrief: Ah! Buganda! Buganda!! Buganda!!!

Zwei Tage später sandte die Königin nach uns (die Vorstellung bei Ihrer Majestät fand erst später Statt, sie sahen sie zuerst in Aldershot, haben aber begreiflicherweise die Reihenfolge der Ereignisse vergessen). Wir sahen eine Masse Damen beisammen, welche alle überein angezogen waren, so dass wir nicht wussten, wer die Königin sei. Oh! mein Gebieter, wundervoll! Das Haus der Königin ist so gross wie von hier bis Nabulagala (ein ca 2 miles entfernter Hügel).

Tags darauf gingen wir nach einem grossen offenen Felde, um die Soldaten zu sehen (Revue von Aldershot). Jeder Mutongole (Hauptmann) lässt seine Leute in verschieden gefärbte Anzüge kleiden. Wir sassen in einem Gari (Wagen) und die Königin in einem anderen. Dieses Mal sahen wir sie selbst und wussten nun, welches sie war. Dann gingen wir nach einem Platze, wo Kanonen gemacht werden, eine Masse Kanonen und sehr grosse. 200 Kegs Pulver (zusammen ungefähr eine Tonne) bilden die Ladung für eine Kanone. Sie feuert eine Kugel so weit wie von hier bis Nyamagoma (ca 7 miles). Dann gingen wir auch dahin, wo Gewehre gemacht werden — schöne und sehr viele Gewehre. Ein Mann zeigte uns sein Gewehr, welches er gerade fertig gemacht hatte. Es war sehr schön. Dann sahen wir die Verfertigung von Schiesspulver. Dann gingen wir nach einem Platz, wo man wollene Stoffe macht, und dann sahen wir, wie man bufta (gebleichter Calico) anfertigt.

Nachdem wir viele Tage in London zugebracht hatten, gingen wir fort nach einem anderen Ort, wo wir kurze Zeit blieben. Wir gingen nicht zu Fuss, sondern bestiegen ein hölzernes Haus (Eisenbahnwaggon), welches mit uns Allen darin von selbst fortging.

Als wir nach London zurückkamen, sagten wir der Königin, dass wir nach Uganda zurückwollten. Sie antwortete aber: „Noch nicht; Ihr habt meine Thiere noch nicht gesehen". Da gingen wir nun hin, um die Thiere zu sehen (im Zoologischen Garten). Jedes Thier, welches es in der Welt giebt, befindet sich hier als Eigenthum der Königin. Zuerst brauchten wir 3 Tage um die Löwen zu besehen; dann sahen wir 2 Tage lang Leoparden; dann sahen wir 3 Tage lang Büffel, dann viele Tage Elephanten, dann 6 Tage Vögel. (In Wirklichkeit blieben die Gesandten nur 2 bis 3 Stunden im Zoologischen Garten. Die Aufzählung der Tage ist wohl als bildlicher Ausdruck aufzufassen, um dadurch die Menge der gesehenen Thiere anzudeuten.) Jeder Vogel von überallher befindet sich hier. Dann sahen wir die Krokodile. Wundervoll, wundervoll, wundervoll! Die Krokodile sind nicht wild. Die Leute halten ein Stück Fleisch hin und rufen die Krokodile, worauf diese herankommen und das Fleisch aus der Hand nehmen. (Mtesa fragte, woher man das Futter für all' die Thiere bekäme.) Man giebt ihnen Kühe und Ziegen. (Mtesa fragte darauf, ob man die Kühe und Ziegen den Thieren lebendig giebt.) Man tödtet die Thiere immer und giebt ihnen das geschlachtete Fleisch. Dann sahen wir Elephanten und Schlangen und alle Thiere. (Mtesa sagte hierauf seinen Häuptlingen: „Hört Ihr es, wie viele Thiere die Bazungu ihrer Königin geben?" Ein Wink, dass seine Häuptlinge ihn durch Geschenke von Thieren eben so gross machen sollten.)

Am nächsten Tage führte man uns hin, um Kühe, Schafe und Pferde zu beschauen (auf der Ackerbau-Ausstellung). Was für eine Menge Kühe und Schafe die Bazungu besitzen! Dann sahen wir Tausende von Schweinen; und jedes Schwein hatte 6 Junge. Diese Schweine bilden die Nahrung der Königin.

Dann gingen wir hin, um der Königin Lebewohl zu sagen (die Gesandten hatten überhaupt nur eine Audienz bei der Königin), und sie gab uns ein Schiff, um fortzukommen. Zwölf Monate hatten wir gebraucht, um von hier nach England zu kommen, aber mit diesem Schiff kamen wir in einem Monat nach Zanzibar.

In Zanzibar sahen wir Seyed Burgasch, welcher uns Geschenke gab. Aber Seyed Burgasch besitzt nur ein sehr

kleines Reich. Die Araber belügen Euch, wenn sie erzählen, dass sie ein grosses Reich in Pwani (an der Küste) besitzen. Die ganze Küste gehört den Engländern, und die Araber sind ihre Sclaven. England ist ein sehr grosses Land. Es ist eine Insel, so gross wie von hier bis Zanzibar und viele Inseln liegen um dieselbe, so viele, dass wir sie nicht zählen konnten. Man baut dort Brücken über die Flüsse, so grosse, dass man nicht durch das Wasser zu gehen braucht, um hinüber zu kommen.

Oh! mein Gebieter, wir besitzen ganz und gar kein Land. Die Herrschaft eines Häuptlings in England ist so gross, wie ganz Buganda und Bunyoro und Busogo zusammen. („Wiederhole das", sagte Mtesa, „ich mag es gern hören, dass ein Mann die Wahrheit spricht".) Wir haben kein Land, mein Gebieter. („Hört Ihr es", sagte Mtesa zu seinen Häuptlingen, „wir besitzen ganz und gar kein Land".) In England hat jeder Mann eine Frau, und jede Frau hat 30 Kinder! Sie haben andere Weiber im Hause, welche nicht ihre Frauen sind, sondern nur arbeiten. Die Bazungu, welche hierher kommen, haben keine Frauen, aber wenn sie nach England zurückkommen, werden sie zu grossen Häuptlingen gemacht und Jeder bekommt zur Belohnung für seine Dienste eine Frau!

Wir sahen eine Kirche mit sehr grossen Glocken (St. Paul's Kathedrale). Wenn die Glocken läuten, kann man sie so weit hören, wie von hier bis Busoga (50 miles!). Das Innere der Kirche ist ganz aus wunderschönem Holz und Marmor. Die Bazungu haben nur eine Religion.

Das Haus der Königin ist inwendig ganz von Spiegelglas, Gold und Silber und wir sassen auf Stühlen, welche ganz aus Elfenbein bestanden.

(Hier gebot Mtesa Halt und entliess seinen Hof, um sich von Saabadu allein seine Erlebnisse in England erzählen zu lassen.)

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Vor seiner Besichtigung der nordamerikanischen Wasserstrassen war *M. M. Freiherr von Weber* in England und Schweden, um dort in gleicher Weise Canäle und Binnenschifffahrt überhaupt zu studiren. Die Resultate dieser Studien in den genannten beiden Ländern enthält das posthume Werk: *„Die Wasserstrassen Nord-Europa's"* (Leipzig, W. Engelmann, 1881). Es behandelt in lichtvoller Disposition und conciser Haltung die Geschichte der Wasserstrassen, ihre Technik, Rechtsverhältnisse, Verkehr, Finanzen, ihre Beziehungen zu den Eisenbahnen und dergl. Die Daten reichen bis zum Jahre 1877. Ausser zwei Übersichtskarten der Canäle in England und Schweden sind einige Specialpläne von Docks und meteorologische Karten von Skandinavien beigegeben.

Als ein Muster geographischer Monographien möchten wir Prof. *G. Gerland's* Darstellung des *Hohnecks*, des zweithöchsten Massivs der Vogesen (Globus 1881, Bd. XL, Nr. 17—21. Mit Karte) empfehlen. Nach einer Schilderung der verschiedenen Aufstiege zum Gipfel erörtert der Verfasser die Ausdehnung und geologische Beschaffenheit des Berges, seine Stellung zum Hauptzuge des Gebirges und die durch ihn hervorgerufene Thalbildung und gewährt uns schliesslich einen Einblick in seine üppige und artenreiche Pflanzenwelt und in die auf ihm vorkommende Fauna.

Veranlasst durch den grossen Bergsturz von Elm im September 1881 untersuchte der bekannte Geolog Prof. *A. Heim* in einem lesenswerthen Aufsatze *„Über Bergstürze"* (Abdr. aus dem Neujahrsblatte der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. J. Wurster & Co., 1882. M. 2) an zahlreichen Beispielen aus der Schweiz die Erscheinungen bei derartigen Naturereignissen, die Ursachen, die Art der Bewegung und die Schutzmittel gegen den unermesslichen Schaden, welcher durch dieselben veranlasst wird. Auf einer Tafel sind Skizzen der bedeutendsten Abstürze von Fetan, Bilten, Goldau, Felsberg und Elm nebeneinander gestellt, wodurch ein lehrreicher Vergleich ermöglicht wird.

Eine genaue Untersuchung und geodätische Aufnahme des *Obersulzbachgletschers* hat Herrn Professor *Richter* in Salzburg, wie derselbe in der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, September 1881, berichtete, zu dem Ergebniss geführt, dass sich die Eiszunge des Gletschers um 51 Millionen cbm Eis seit 1850 verkleinert hat, in welchem Jahre nachweisbar das Maximum erreicht war und der Rückgang begann. In der Längenachse beträgt der Rückgang 411 m, in der Dicke stellenweise bis 100 m, meist 60 m, so dass seine Dicke von mehr als 100 m auf 30 und weniger herabgesunken ist; an der Grenze des Firnfeldes beträgt der Verlust an Dicke noch 20 m. Das 439 000 qm grosse Terrain, welches der Gletscher verlassen hat, „liefert sehr deutliche Beweise, dass die Gletscher nicht darnach beschaffen sind, Thäler auszugraben oder auch nur zu verbreitern, denn der Gletscher lag nicht nur an vielen Stellen auf losem Geröll, sondern er hat nicht einmal die Schuttkegel, welche er mehrfach an der rechten Thalwand antraf, bei Seite geschoben, sondern sie umflossen".

Von Prof. *F. Umlauft's* geogr.-statistischem Handbuch: *Die Österreichisch-Ungarische Monarchie*, welches umgearbeitet und erweitert jetzt in 2ter Auflage erscheint (Wien, bei A Hartleben in 20 Lief. à fl. 0,30), liegen uns bereits sieben starke Hefte vor, in welchen ausser der historischen Einleitung die Schilderung der Bodenplastik zum Abschlusse gebracht wird. In anschaulicher Darstellung, welche durch passend gewählte, verschiedenen Fachmännern entlehnte Charakterbilder besonders interessanter Punkte eine angenehme Beigabe erhält, werden Hochland und Ebenen, fer-

ner Vulcanismus und Erdbeben, die geognostische Beschaffenheit des Bodens, womit zugleich die Angabe der Fundorte von nutzbaren Mineralien verbunden wird, eingehend besprochen. Sehr dankenswerth sind die zahlreichen, gut ausgeführten Illustrationen, welche die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Gegenden deutlich erkennen lassen. Als wesentlichste Erweiterung sind die Schilderung des Occupationsgebietes und ein alphabetisches Ortsverzeichniss in Aussicht gestellt.

Aus Veranlassung des *25jährigen Jubiläums der Geogr. Gesellschaft in Wien* hat deren Secretär, Dr. *J. Chavanne*, eine Erinnerungsschrift verfasst, welche in dankenswerther Weise die Geschichte des Vereins wie seine Wirksamkeit übersichtlich vorführt und in dem angefügten Verzeichnisse der in den bisher erschienenen 24 Bänden der „Mittheilungen" der Gesellschaft enthaltenen Abhandlungen und Karten ein werthvolles Hülfsmittel für die Benutzung dieses Vereinsorgans bietet. Die Präsidenten-Liste weist für die ersten zehn Jahre zehn verschiedene Präsidenten auf, wogegen seit 1867 Ferd. v. Hochstetter diesen Ehrenposten ununterbrochen innegehabt hat. Ersieht man schon hieraus, wie viel die Gesellschaft diesem vielseitigen Gelehrten zu verdanken hat, so geht auch aus den chronologischen Übersichten der Mitgliederzahl und der Einnahmen unzweifelhaft hervor, dass nach der kritischen Periode in der Mitte der 60er Jahre, wo in Folge des unglücklichen Krieges und innerer Schwierigkeiten die Thätigkeit der Gesellschaft darnieder lag, durch die Bemühung v. Hochstetter's und des Hofrath M. A. v. Becker, der von 1868 bis 1874 als Generalsecretär ihn kräftig unterstützte, ein neues frisches Leben begann, welches allmählich zu der hohen gegenwärtigen Blüthe führte. Die äusseren Verhältnisse sowohl, Mitgliederzahl, Einnahme, Bibliothek und Kartensammlung, als besonders auch die lebhaften und zahlreichen Verbindungen mit Forschungsreisenden und der wissenschaftliche und vielseitige Gehalt der Zeitschrift legen von dieser Blüthe das unverkennbarste Zeugniss ab, das hohe und allgemeine Ansehen aber, dessen sich die Gesellschaft erfreut, documentirte sich in glänzender Weise bei dem Jubiläum selbst, über dessen Feier ein ausführlicher Bericht mit vollständiger Wiedergabe der Festrede Hofrath v. Hochstetter's &c. in der „Wiener Zeitung" publicirt worden ist.

Oberst v. Tillo's erdmagnetische Studien haben eine neue Frucht gezeitigt. Das Repertorium für Meteorologie, von der Kaiserl. Akademie in St. Petersburg herausgegeben, bringt im 8. Bande eine von einer Karte begleitete Abhandlung „*über die geographische Vertheilung und säculare Änderung der Declination und Inclination im Europäischen Russland von Alex. v. Tillo*", der Hauptsache nach bestehend aus einer Tabelle aller von 1820 bis 1880 im Europäischen Russland bestimmten Declinations- und Inclinationswerthe und aus einer Übersichtskarte in 1:7 500 000, worin die Beobachtungspunkte nebst den Isogonen und Isoklinen von Grad zu Grad und auf 1880 bezüglich eingetragen sind. Die Summe der Orte, von welchen Beobachtungen verwerthet wurden, beträgt 669 und darunter sind 350, wo die Beobachtungen erst seit 1870 angestellt wurden und die nicht in Sabine's grossem Werk „Contributions to Terrestrial Magnetism" von 1872 enthalten sind. Von diesen 350 Punkten bestimmte I. Smirnow allein 291, während die Beobachtungen an den anderen von Dohrandt, Ovodow, v. Tillo und v. Scharnhorst herrühren. Eine zweite Karte führt die Isogonen und Isoklinen für 1880 zugleich mit denen von Sabine für 1842 construirten von 5 zu 5 Grad vor, und die beiden letzten Karten zeigen die Linien gleicher Sacularänderungen der Declination und der Inclination für die Mitte des 19. Jahrhunderts, immer bezüglich auf das Gebiet des Europäischen Russland. Auch für diese Säcularänderungen bietet der Text die betreffenden Erläuterungen und Tabellen.

Bei der beständigen Zunahme der Vergnügungs- und Erholungsreisen in den Orient, dessen Besuch durch die Vervollkommnung der Transportmittel, durch die Gelegenheit an Reisegesellschaften Theil zu nehmen, so wesentlich erleichtert ist, wird die Redaction von *Meyer's Reisebüchern* auf den Dank Vieler rechnen können, dass sie auch den Orient in den Bereich ihrer Thätigkeit hineingezogen hat. Wenn auch schon über einzelne Theile Handbücher existirten, namentlich der bekannte Baedeker'sche Führer durch Unter- und Mittel-Ägypten, durch Palästina und Syrien, sowie über die Türkei von Busch, so wird es doch Vielen angenehm sein, ein zusammenfassendes Reisehandbuch zu besitzen, wie es die neue Meyer'sche Ausgabe bietet (Bd. I: *Ägypten*, M. 7,50. Bd. II: *Palästina*, *Griechenland*, *Türkei*, M. 12,50. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1881). Naturgemäss beschränkt sich der Führer auf die Hauptverkehrsstrassen und diejenigen Orte, deren Besuch Touristen anzurathen ist, während diejenigen Punkte, welche nicht ohne Gefahr zu erreichen sind, ausser Betracht blieben. Was Text und das sehr reichliche Kartenmaterial anbetrifft, so befindet sich das Werk auf der Höhe der Zeit, indem die neuesten Ereignisse Berücksichtigung gefunden haben, z. B. die neue Grenzregulirung zwischen der Türkei und Griechenland, das Türr'sche Project einer Durchstechung der Landenge von Corinth u. a.

Asien.

Als der englische Palästina-Verein seine topographische und archäologische Erforschung des Heiligen Landes begann, theilte er sich mit der amerikanischen Palestine Exploration Society derart in die Arbeit, dass letztere das Transjordan-Land übernehmen sollte. Der englische Verein hat seine Aufgabe durchgeführt, die grosse topographische Karte ist erschienen und das Textwerk kommt nach und nach in einzelnen Bänden heraus; die amerikanische Gesellschaft entsendete auch mehrere Expeditionen, brach aber ihre Arbeiten ab und überlässt dem englischen Verein die Vollendung. Der Archäolog der amerikanischen Expedition, Prof. *Selah Merrill* in Andover, Massachusetts, der sich von 1875 bis 1877 den Zwecken der Gesellschaft widmete, hat indessen seinen Reisebericht und seine archäologischen Ergebnisse in populärer Form herausgegeben: „*East of the Jordan*" (New York, Ch. Scribner's Sons, 1881), ein elegantes, mit hübschen Illustrationen verziertes Buch, das sowohl dem historischen als dem geographischen Studium dient und neben vielem Bekannten auch viel Neues enthält. Ein gleiches Werk, „Topographical Notes on Eastern Palestine", wird in Aussicht gestellt, vielleicht bringt dieses auch die Karte, denn die dürftige Skizze in dem vorliegenden Buche, obwohl von dem Ingenieur der Expedi-

tion, R. Meyer, gezeichnet, genügt kaum zur nothwendigsten Orientirung.

In der Bibliothek des Vatikan befindet sich eine handschriftliche „Descriptio peregrinationis Georgii Huszthii", enthaltend die Aufzeichnungen eines Kroaten aus Rassinja, der 1532 in türkische Gefangenschaft gerathen war, mehrere Jahre in Constantinopel und dann in Ägypten lebte, das Rothe Meer bis Aden bereiste, den Sinai, Palästina und Syrien besuchte. Diese lateinische Lebens- und Reisebeschreibung hat Prof. Dr. *Matković* in Agram herausgegeben und mit einem ausführlichen, gelehrten Commentar in kroatischer Sprache versehen unter dem Titel „*Gjuro Hus*, Hrvat iz Rasinje, glasovit putnik XVI vieka", d. h. Georg Hus, Kroate aus Rassinja, einer der bedeutendsten Reisenden des 16. Jahrhunderts (Agram 1881, 8°, 110 pp.).

Nach Beendigung des russischen Feldzugs gegen die Teke-Turkmenen nahm eine nach Turkistan zurückmarschirende Armeeabtheilung im Februar 1881 den Weg von Gök-tepe nordwärts durch die Wüste nach Smukschir in Chiwa [1]). Diese neue Route, welche von *Kalitin* skizzirt, demnächst in den „Iswestija" der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft erscheinen wird, überschreitet etwas nördlich vom 40. Breitengrad, nordöstlich von Igdy, einen ehemaligen Flussarm. Herr General v. Stubendorff, Chef der kartogr. Abtheilung im Kais. Russ. Generalstabe, schickte uns einen Abdruck der Karte und bemerkte dazu: „Kalitin gebührt die Ehre, *das älteste Bett des Amu-darja* entdeckt und beschrieben zu haben. Das Bett zweigte sich in grauer Vorzeit im Süden von Tschardschui ab und ist auch jetzt noch, dort wo Kalitin es passirte, unter dem Namen Tschardschui-darja bekannt".

Einem Telegramme des Generalmajor Gluchowski aus Kizyl-Arwat vom 22. December 1881 (3. Januar 1882) meldet nach St. Petersburg: „*Die Arbeiten der Expedition zur Untersuchung des alten Flussbettes des Amu-Darja* sind im letzten Herbst durch zwei Aufnahmeabtheilungen gefördert worden. Die eine hat den alten Canal Tschermeniab nivellirt, der vom Daudan an der Westgrenze von Chiwa über Schach-senem und Gjaur-kala sich erstreckt, die andere nivellirte vom Sary-Kamysch aus am Usboi entlang nach dem Brunnen Tscharyschly. Das Nivellement hat gezeigt, dass die Gegend von der Westgrenze Chiwa's nach Tscharyschly hin sich allmählich senkt, so dass eine Bewässerung dieses Theiles der Steppe und eine Umlenkung des Amu möglich ist. Von dem früher blühenden Zustande der Gegend legen Ruinen von Forts und Städten, sowie die Spuren alter Canäle und Bewässerungsgräben Zeugniss ab".

Zu diesem Telegramm sei bemerkt, dass nach einer früheren Mittheilung im Russischen Invaliden (Nr. 209 vom Jahre 1881), der eine leider nur sehr flüchtige Skizze beigegeben war, die in Rede stehende Commission vom Beginne ihrer Arbeiten im October 1879 an bis zum August 1880 sich mit hydrometrischen Untersuchungen, Nivellements und Aufnahmen am Amu selbst bis zum Aral-See beschäftigt hatte, ebenso mit meteorologischen Beobachtungen und endlich mit Untersuchungen der Schifffahrtswege im Delta des Stromes.

Im September 1880 hatte die Expedition sich getheilt, und während die eine Hälfte die Arbeiten im Delta fortsetzte und noch die neue Aufgabe übernahm, zu ermitteln, wie man die dortigen Ansiedelungen am besten vor den Schäden und Gefahren der jährlichen Überschwemmungen schützen könne, wandte die andere unter dem Schutze eines Truppendetachements sich in die Steppe über Smukschir an der Westgrenze Chiwa's in der Richtung auf die Brunnen Ortakuju und Tscharyschly am Usboi.

Bei diesem Vorgehen in's Innere der Steppe entdeckte man den alten Canal Tschermeniab, der aus den Hochwassern des Daudan-Sees nahe bei Tschagyl hervorgeht und längs einer alten Handelsstrasse sich hinzieht, an der eine Reihe von Städten und Ansiedelungen liegt, wie: Daudakala, Aïrtan, Kiziltscha-kala, Schach-senem, Gjaur-kala &c. Anfangs November 1880 stiess man ferner auf das alte Bett des Tonu-Darja, das nach Aussage der Eingeborenen nahe bei dem Brunnen Tscharyschly in den Usboi fällt.

Von Tscharyschly konnten nur noch flüchtige Recognoscirungen nach den Brunnen Ortakuju und Igdy, sowie von Ortakuju direct nach Gjaur-kala ausgeführt werden, dann kehrte die Expedition für den Winter nach Petro-Alexandrowsk zurück. Dort ward bestimmt, dass im Laufe des Jahres 1881 der ganze Raum zwischen dem Daudan-See (der sich von Tschendyr bis gegen Tschagyl erstreckt) im Osten, dem Usboi vom See Sary-kamysch bis zum Brunnen Tscharyschly im Westen und den Linien Tschendyr—Sary-kamysch im Norden und Tschagyl—Tscharyschly im Süden mit Nivellements belegt werden sollte, um dadurch ein zuverlässiges Urtheil über die Umlenkung des Amu zu gewinnen. Die zu nivellirenden Hauptlinien waren veranschlagt: 1. Vom Daudan-See nach dem Tonu-darja und bis Tscharyschly etwa 250 Werst; 2. am Usboi von Tscharyschly bis zum See Sary-kamysch und von da bis zum Orte Daudan (der nordwestlich des gleichnamigen Sees auf etwa einem Drittheil des Weges von dort zum Sary-kamysch an einem alten trockenen Flussbette liegt) über 200 Werst; 3. vom Brunnen Tscharyschly durch die Steppe nach Tschagyl, also längs des Tschermeniab, etwa 200 Werst. Die Arbeit sollte von einem Punkte zwischen Toprak-kala und Mirisch-kala, etwa 60 Werst westlich vom Daudan-See, ausgehen, den die Urun-darja-Expedition von 1877 bereits bestimmt und durch ein Signal bezeichnet hatte. Die Arbeiten sollten schon im Frühjahr möglichst gefördert werden und haben bereits Mitte März 1881 mit Aufstellung eines neuen Signals bei Mirisch-kala an Stelle des älteren zerfallenen, von dem man nur Trümmer fand, begonnen, dann wurde zunächst ein Nivellement von Mirisch-kala über Mangyr-kala nach dem Orte Daudan und weiter längs des alten Flussbettes zum sogenannten alten Usboi und zum See Sary-kamysch gelegt, nebst einer Anzahl Querschnitte nach Süden bis zum Tschermeniab. In den heissen Sommermonaten, wo die Arbeit in der Steppe ruhen muss, sollte der neue Punkt bei Mirisch-kala rückwärts mit Festpunkten am Amu verbunden werden.

Wie nun das Telegramm zeigt, sind im Herbste die Arbeiten in dem Steppengebiete beendet worden und ist die Expedition mindestens mit genaueren Recognoscirungen dem alten Bette des Amu von Tscharyschly aus über die Brunnen Ortakuju und Igdy gefolgt, von wo sie sich für den Winter unter den Schutz der russischen Truppen nach

[1]) Siehe Stieler's Hand-Atlas, Karte 62.

Kizyl-Arwat begeben haben wird. Wir dürfen von diesem Punkte, der durch Telegraph und Eisenbahn mit dem Caspischen Meere verbunden ist, wohl noch im Laufe des Winters genaueren Nachrichten über die Resultate der Aufnahmearbeiten der Amu-darja-Expedition entgegensehen.

Trotz seiner 63 Jahre entschloss sich der berühmte Akademiker und Sibirienforscher *A. v. Middendorf* im Jahre 1878 noch eine Reise nach Ferghaná zu unternehmen, einem Wunsche des Generalgouverneurs von Turkestan, v. Kaufmann, folgend, welcher bemüht ist, durch wissenschaftliche Untersuchungen die Hebung und Erschliessung der ihm unterstellten Provinzen zu fördern. v. Middendorf fiel die Aufgabe zu, die landwirthschaftlichen Zustände einer Prüfung zu unterziehen. Sein Aufenthalt in Ferghaná konnte nur von kurzer Dauer sein, da von seinem nur 6monatlichen Urlaube Hin- und Rückreise die Hälfte in Anspruch nahmen, seine reiche Erfahrung, seine schnelle Urtheilskraft und eingehendes Studium der Literatur und der gesetzlichen Bestimmungen befähigten ihn jedoch, als Resultat dieser Reise ein für die Geographie Mittel-Asiens unschätzbares Werk zu verfassen: *Einblicke in das Ferghaná-Thal* (4°, 473 + LX SS. Mit 9 Tafeln. Petersburg, Mémoires der Akademie der Wissenschaften, XXIX, No. 1, 1881. Rub. 5,30). In erster Linie ist es bestimmt, Verwaltungsbeamte und namentlich spätere Katasterbeamte, welche in diese Gegend geführt werden, mit den eigenartigen Verhältnissen des Landes und seiner Bewohner vertraut zu machen, was der Verfasser dadurch zu erreichen sucht, dass er nachweist, wie alle Lebensverhältnisse, der Besitz an Grund und Boden, Besteuerung, Handel, Industrie, die Entwickelung der Bewohner, kurz die hohe Cultur, welcher Ferghaná schon vor der Occupation durch die Russen sich erfreute, mit der Bewässerungsfrage auf's engste verknüpft ist. Durch zahlreiche Beispiele und Excurse weist der gelehrte Beobachter darauf hin, wie der den grössten Theil Ferghaná's bedeckende Lössboden ohne Zuleitung von Wasser zur unfruchtbaren Einöde wird, wie aber die künstliche Bewässerung die grosse Fruchtbarkeit erzeugt und die Cultur des Bodens auf eine solche Höhe gebracht hat, welche selbst in Europa nirgends erreicht wird. Die Zuleitung des Wassers steht mit den klimatischen und physikalischen Verhältnissen in engem Zusammenhange, und daher nimmt die Darstellung derselben weitaus den grössten Raum ein; der Verfasser erörtert ferner, wie durch eine einheitliche Regelung der Bewässerung der Wüste ein grosses Gebiet entrissen und dem weiteren Wandern der Sanddünen Halt geboten, auf der anderen Seite aber auch grosse Verwüstungen durch Verhinderung von Überfluthungen verhütet werden können. Dem Anhange entnehmen wir eine Reihe neuer Höhenmessungen, welche E. Stelling nach den Beobachtungen der Reisebegleiter v. Middendorf's berechnet hat:

	F.		F.
Alty-Aryk	1412	Ssary-Kurgan	2155
Margelan[1])	1597	Tschimion	2178
Namangan	1492	Jany-Kurgan	2349
Utsch-Kurgan	1561	Woadilj	3071
Rischtan	1591	Höchstes Sommerweizenfeld NW von Utsch-Kurgan	3487
Häuschen der Steinkohlenarbeiter am Naryn	1909	Nanaj	4340

[1]) Nach älteren Beobachtungen nur 1480 F.

Von dem Astronomen Schwarz in Taschkent erhielt der Verfasser eine Reihe von Positionsangaben, welche wir hier folgen lassen:

	Nördl. Breite.			Östl. L. von Pulkowa.		
Namangan (Lager)	40°	59′	38″	41°	17′	36″
„ (Stadt)	40	59	20	41	21	24
Karakul	40	53	59	41	20	45
Andidshan (Lager)	40	49	49	41	58	38
„ (Stadt)	40	47	56	42	2	12
Pungan	40	42	36	40	33	47
Osch (Feste)	40	32	34	42	27	27
Pokan	40	31	38	40	37	18
Duwana	40	30	54	41	8	26
Margelan	40	27	55	41	23	12
Chodshent	40	17	0	39	17	18
Machram	40	15	43	39	49	15
Utsch-Kurgan	40	13	58	41	42	16
Woadilj	40	10	58	41	22	23
Kisyl-Kurgan	40	10	49	43	10	5
Nau	40	9	15	39	2	39
Ssufi-Kurgan	40	1	34	43	12	10
Artschi-Bulak	39	40	59	42	45	53
Doraut-Kurgan	39	33	16	41	50	39
Kisyl-Jart	39	32	6	42	56	52
Grosser Karamuk	39	29	4	41	29	7
Fluss Usj-Bel-Bu	38	40	20	43	26	15

Der Director des kais. botanischen Gartens in St. Petersburg, der berühmte Botaniker *E. Regel*, hat dem 8. Heft seiner „Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum" (St. Petersburg 1881) einige *allgemeine Bemerkungen über die Flora Central-Asiens* beigefügt, die in pflanzengeographischer Hinsicht bemerkenswerth, eine Verbreitung auch in geographische Kreise beanspruchen dürfen. Sie beruhen auf einem reichen Material, welches die russischen Reisenden in Central-Asien, besonders aber der Sohn des Verfassers, A. Regel, während seiner ausgedehnten, auf verschiedenen Karten der „Mittheilungen" veranschaulichten Wanderungen zusammengetragen haben.

„Die Flora Central-Asiens enthält neben zahlreichen indigenen Arten eine grosse Menge eingewanderter Arten. Ich sage eingewanderter Arten, weil es mir wahrscheinlich, dass von den ursprünglich in Central-Asien heimischen Arten nur sehr wenige sich nach dem Norden und Westen Asiens und Europa's verbreitet haben, von woher die Einwanderung wahrscheinlich kommt. Die Salzsteppen und Sandwüsten der Niederungen lassen darauf schliessen, dass noch zu Anfang der gegenwärtigen Epoche, also während der Diluvialzeit, Central-Asien ein grosses Binnenmeer war, aus dem nur die Gebirge als Inseln hervorragten, bis die Wassermassen durch das Flussgebiet des Ob, und theils wohl auch das des Amur, allmählich ihren Abfluss fanden, die Gebirgszüge durchbrachen und die grossen Salz- und Sandwüsten zurückliessen, die jetzt noch eine ziemlich gleichmässige Flora von Salz- und Sumpfpflanzen zeigen und ausserdem auch in der Jetztzeit der Pflanzenwanderung bedeutende Hindernisse in den Weg gelegt haben.

„Als frappante Beispiele in dieser Beziehung ist darauf hinzuweisen, dass in ganz Central-Asien kein Rhododendron und kein Lilium wächst, während im Kaukasus, im Altai, Baikalien und Dahurien, an den Nordabhängen der tibetanischen Alpen und besonders im System des Himalaya, beide Gattungen in zahlreichen Arten vertreten sind. Im Gegen-

theil ist Central-Asien z. B. das Vegetations-Centrum für die Gattungen Tulipa, Allium, Eremurus, Elymus &c. und besonders auch der Salsolaceen.

„In Bezug auf die Vertheilung der Pflanzen in Central-Asien sind, mit Ausschluss der ziemlich gleichmässigen Steppenflora, zwei grosse, hinsichtlich der Flora sehr verschiedene Gebiete zu unterscheiden, das ist das westliche und das östliche Turkestan. Zu dem westlichen Turkestan (in pflanzengeographischer Beziehung) rechne ich die Gebiete vom Fort Turkestan im Norden über Tschimkent bis Taschkent mit den Aral- und Caspi-Steppen, dem nördlichen Karatau und den westlichen Abhängen des westlichen oder Taschkenter Ala-tau, dann weiter südlich bis Chodschent mit den südlichen Abhängen des Ala-tau oder den Gebirgen des Angren-Flusses, dem Mogol-tau und den nach Osten liegenden Gebirgen des Syr-darja und dem unteren Naryn-Gebiet, sowie den Gebirgen Kokan's; ferner von Taschkent südwestlich nach Dschisak mit dem südwestlichen Kara-tau bis Chiwa und Turkomanien, endlich bis Samarkand mit dem Sarawschan-Thal bis zum Quellgebiet dieses Flusses und den hohen Gebirgen südlich von Kokan und Margalan bis zum Alai-Plateau und Buchara. Trotz der mannigfach verschiedenen Pflanzenformen dieses Gebietes, von denen die Thalpflanzen ein mildes Klima repräsentiren und die Gebirgspflanzen eine alpine und hochalpine Flora darstellen, stimmen doch diese Gebiete darin überein, dass sie theils an die Flora des Kaukasus und des östlichen Persiens, theils an Afghanistan und den Himalaya und nur an der Nordgrenze, so weit die sterile Wüste die Pflanzenwanderung nicht verhindert, an die südrussische Flora sich anlehnen. West-Turkestan zeigt dagegen andere Formenreihen von Pflanzen auf, als das was ich als Ost-Turkestan in pflanzengeographischer Beziehung bezeichne, während in geographischer Beziehung Ost-Turkestan erst östlich von Kuldscha beginnt.

„Die Gebirge des westlichen Ala-tau oder die Gebirgssysteme vom Alexander-Gebirge südlich bis zu dem oberen Naryn, also vom Issyk-kul und von Wernoje an westlich, vermitteln den Übergang der Flora nach den von mir als Ost-Turkestan bezeichneten Gebieten; diese letzteren begreifen die Hochgebirge um den Issyk-kul (Ala-tau transilensis, Kungei-Ala-tau, Terskei-Ala-tau), dann südöstlich den mit einer sehr einförmigen Flora begabten Thian-schan, das Temirlik- oder Akburtasch-Gebirge zwischen dem Tekes-Fluss und Ili-Strom, dann das Ili-Thal und die im Norden vom Ili liegenden Gebirge, die den Sairam-See umgeben und weiter nördlich in den Dschungarischen Ala-tau übergehen. Im Nordwesten ist es das Siebenstromland zwischen dem unteren Lauf des Ili und dem Balchasch-See, im Norden das Tarbagatai-Gebirge, welche die Grenzbezirke bilden, — im Nordosten sind es die Ebenen und Wüsten, die im Osten von den Seen Ebi-nor, Ala-kul, Ulungur und Saissan-nor liegen, welche die Grenzen bilden und wo die Flora vollständig in die Flora der Mongolei übergeht. Von dem schon in der Mongolei liegenden Ebi-nor aus begrenzen die im Osten von Kuldscha liegenden hohen Gebirgszüge des Irenchabirga, das sich nach Osten zu mit den Hochgebirgen des Kasch und Kunges und im Plateau des Juldus mit den östlichen Ausläufern des Thian-schan vereinigt, unser Ost-Turkestan.

„Die Flora dieser ostturkestanischen Gebiete schliesst sich einerseits derjenigen der Gebirge Süd-Sibiriens (Altai, Baikal-Gebiet), theils der der westlichen Mongolei an, doch tritt eine bedeutende Anzahl der Pflanzen Süd-Sibiriens nur nach den nördlichen Grenzgebirgen der Dschungarei über, weniger gehen bis zu den Sairam-Gebirgen und sehr wenige bis zum Thian-schan, wogegen indigene ähnliche Arten sich finden. Die Einwanderung der Pflanzen des Südwestens (Mittelmeer-Flora) geht durch den Kaukasus und Persien nach den Gebirgen West-Turkestans, die Mehrzahl der Pflanzen Mittel-Europa's ist aber über Süd-Russland längs des südlichen Ural und durch Süd-Sibirien nach Ost-Turkestan eingewandert, ohne die sterilen Aral-Steppen zu überspringen, um nach West-Turkestan zu gelangen. Rein nordische Arten der arktischen Zone finden sich sehr wenig in den Hochgebirgen Turkestans, während die Gebirge Süd-Sibiriens noch viele hochnordische Arten enthalten, oder umgekehrt, es gehen sehr wenige der hochalpinen Pflanzen Central-Asiens bis zur arktischen Zone. Das grosse central-asiatische Binnenmeer der unserer Flora vorangegangenen Zeit scheint diese Wanderung verhindert zu haben, während die trockenen Wüsten in unserer Florenperiode der Pflanzenwanderung ein Halt geboten haben. Dagegen haben viele allgemein verbreitete Pflanzen, deren Samen durch Winde, Wasser, Vögel &c. auf weite Strecken sich verbreitet haben, auch in Central-Asien ihre Wohnstätten aufgeschlagen, ja manche der gemeinsten Unkräuter Europa's, die sich überall auf Schutt und längs der Wege finden, sind vielleicht ursprünglich aus Central-Asien in Europa von den Karawanen eingeschleppt worden. So findet man z. B. auf Passwegen bis 8000 Fuss in den Gebirgen Turkestans, neben alpinen Pflanzen, das Chenipodium album, und die Ufer des Issyk-kul zeigen eine Sumpfflora, die von der der Sümpfe Mittel-Europa's wenig verschieden ist."

Gleich anderen Punkten des Thianschan-Systems stand auch ein Berg im *Be-schan* oder Baï-schan, den der Weg vom oberen Ili-Thal nach Kuldscha in Kaschgarien überschreitet, in den Verdacht, ein thätiger Vulcan zu sein. Wie nun die officielle Turkestanische Zeitung meldet (Journal de St.-Pétersbourg, 17./29. Decbr. 1881), hat eine speciell zur Aufklärung dieser Frage abgeschickte russische Expedition festgestellt, dass der Berg *nicht vulcanischer Natur* ist, der seit undenklichen Zeiten aus ihm vordringende Rauch vielmehr brennenden Kohlenlagern entstammt. Gegenüber dem vermeintlichen Vulcan erhebt sich der Berg Kysyl-tag, der früher in derselben Weise brannte, aber jetzt vollständig erloschen ist, während die Abhänge des Zemschtag, wie die Kaschgarier den Be-schan nennen, mit Spalten bedeckt ist, aus denen Rauch und schwefelhaltiges Gas unter furchtbarem Lärm entweichen. Die Expedition, die am 24. September nach Kuldscha zurückkehrte, hat Gesteinsproben zum Beleg ihrer Aussagen mitgebracht und die ganze Umgegend der brennenden Berge, sowie den Weg dahin aufgenommen.

Den nordwestlichen Theil der *Mongolei*, den der Kemtschik, ein Quellfluss des Jenissei, durchläuft, besuchte im Sommer 1881 *Adrianow*. Von Kusnezk kommend, begab er sich am 28. Juli von Kabisen über den langgestreckten Telez-See nach dessen Zufluss Tschulyschman. Das stark

bevölkerte Thal dieses Flusses verfolgte er aufwärts nur bis zur Einmündung des Baschkaus, und zog dann an letzterem hinauf, ein schwieriges und unbehagliches Unternehmen, da die Pfade kaum gangbar sind und die Temperatur in diesem Bergland trotz des Hochsommers auf 2° C. fiel. Am 15. August überschritt er die an der Nordseite hoch mit Schnee bedeckten Schapschal-Berge, welche eine Fortsetzung des Tannu-Ola bilden, und gelangte am Jani-schu, einem Nebenfluss des Barlyk, hinab wiederum in eine bewohnte Gegend, wo auf jedem Stückchen Weideland die Sojoten ihre Zelte aufgeschlagen hatten. Nach einer Überschreitung einer anderen Bergkette kam der Reisende alsdann auf die Steppe von Kemtschik, die in ihrer ganzen weiten Ausdehnung mit Hirsen- und Gerstenfeldern bedeckt war. Hier ruhte Adrianow einige Tage in dem Etablissement eines russischen Kaufmanns Safianow aus und reiste dann in dessen Begleitung nach Minussinsk. Ausser naturhistorischen und ethnographischen Sammlungen brachte er meteorologische Aufzeichnungen und namentlich interessante Nachrichten über die Sojoten zurück, sowie über den russischen Handel in der nordwestlichen Mongolei, der von den Chinesen möglichst hintertrieben, mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

In der Sitzung der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft vom 14. December 1881 wurden ausführliche Nachrichten über *Poliakow's Reisen auf der Insel Sachalin* mitgetheilt. Mit der Absicht, den gegenwärtigen Zustand des Ackerbaues und die physischen Bedingungen der Entwickelung des Landes, also die Bodenbeschaffenheit, Vegetation, Fauna und Klima zu studiren, landete Poliakow am 26. Juni in Dué, dem bekannten Ort an dem mittleren Theil der Westküste der Insel; dort aber kein Unterkommen findend, begab er sich noch desselben Tages mittelst einer Schaluppe nach der Mündung der Duika oder Alexandrowka, in die Sträflingsanstalt Alexandrow. Hier traf er zwei ehemalige Reisegefährten, den Capitän Illaschkinsky, mit dem er 1866 eine Expedition nach Olekminsk ausgeführt, und den Dr. Suprunenko, mit dem er 1875 Russisch-Karelien und die Gegend von Powjenez explorirt hatte. Beide leisteten ihm auch diess Mal Beistand, Dr. Suprunenko namentlich durch werthvolle Beiträge über das Klima.

Einen Monat etwa, bis 4. August, widmete Poliakow dem Thal der Alexandrowka, darauf wendete er sich nach der Ostküste der Insel. Der Boden jenes Thales ist aus Sumpf entstanden, an zahlreichen Punkten besteht die Oberflächenschicht aus Torf bis zur Tiefe von einer Arschin (0,7 m) und ruht auf einem tiefen, torfhaltigen Schlamm. Das Thal erhebt sich nur 6 bis 7 Fuss über den Meeresspiegel und das Gefälle des Flusses ist daher so gering, dass bei starken Fluthen das Meerwasser von der Mündung mehrere Werst weit hinaufdringt und die niederen Partien des Thales bedeckt. Auf den höchsten Punkten, wo sich die Ansiedelungen befinden, besteht der Boden aus Mergel, oft untermischt mit Torf und Sand, und wird dort zum Theil angebaut, giebt jedoch ohne Düngung nur unbedeutende Ernten. Etwas günstigere Verhältnisse findet man stellenweise im Thal der Kleinen Alexandrowka, obwohl es im Allgemeinen denselben Charakter trägt. Die Deportirten bauen Kohl, Kartoffeln und Roggen, es giebt aber wenig kulturfähigen Boden und die Urbarmachung ist mit Schwierigkeiten verbunden. Aus der kleinen zoologischen Sammlung des Reisenden geht hervor, dass die Ornis des Alexandrowka-Thales frappante Analogien mit der von Sibirien und dem nördlichen Russland zeigt, und die Flussfauna bietet unzweifelhafte Beweise, dass die Insel Sachalin in geographischer Beziehung mit dem äussersten Norden Sibiriens in Verbindung steht. In den süssen Gewässern wie im Meere sind übrigens die Fische dermaassen zahlreich, dass sie nach Poliakow's Meinung den Einwohnern reiche Hülfsmittel für den Winter liefern können.

Häufig sind auf Sachalin die Spuren des Menschen aus prähistorischen Zeiten. Fast an allen Punkten, wo jetzt Colonien bestehen, findet man beim Graben Werkzeuge von Stein und Kiesel, ihrem Typus nach analog oder identisch mit denen, welche im europäischen Russland ausgegraben worden sind. Viele scheinen von ausländischer Herkunft zu sein, denn man hat bisher auf der Insel das gleiche Gestein nicht gefunden; einige Geräthe aus Obsidian bezeugen, dass die Bewohner von Sachalin in prähistorischen Zeiten Verbindungen mit denen von Kamtschatka oder den Inseln des Grossen Oceans unterhielten. Auch Bruchstücke von Thonvasen, ähnlich denen in Russland, finden sich in Menge vor. Die Wohnungen bestanden zur Steinzeit nach Poliakow's Entdeckungen aus runden, in die Erde gegrabenen Höhlen, analog den Wohnungen der Kamtschadalen. Er sammelte Knochenreste von Bären, Hunden und anderen Thieren.

An der Ostseite der Insel explorirte Poliakow den Tim. Die Mündung dieses Flusses bietet einen guten Ankerplatz für Schiffe mässiger Grösse; Fahrzeuge von 16 Fuss Tiefgang können den Fluss 5 Werst weit hinaufgehen, wenn das im Sommer von japanischen Fischern aufgestellte Wehr sie nicht hindert. Bei guter Organisation könnten die Fischereien an diesem Punkte enorme Mengen von Fischen, Robben und Walen liefern. Bis zur Colonie Derbinsky misst der Tim 370 Werst; auf eine Strecke von 70 Werst fliesst er längs der Küste des Ochotskischen Meeres zwischen niedrigen und sumpfigen Ufern, die sich nicht zum Ackerbau eignen, und ist für Fahrzeuge von 17 Zoll Tiefgang fahrbar; auf den anderen 300 Werst des Laufes bis Derbinsky begegnet man 11 Stromschnellen, und das 1 bis 5 Werst breite Thal wird hier eingefasst von bewaldeten Bergen, ist sumpfig und mit Büschen und Pappeln bestanden. Ackerbau ist nur in beschränktem Maasse möglich, auch nur bis 120 Werst unterhalb Derbinsky. Poliakow brauchte 57½ Stunden wirklicher Fahrt, um den Tim von Derbinsky bis zur Mündung hinabzugehen, und 75½ Stunden zur Bergfahrt. Die Bai des Nabil, 20 Werst südlich von der des Tim, ist wie die letztere ein guter Ankerplatz für Schiffe mässiger Grösse. Der Nabil selbst hat an seiner Mündung geringe Tiefe und bildet ein Delta.

Poliakow hat alle von ihm bereisten Lokalitäten topographisch aufgenommen. Seine Resultate sind von praktischer Bedeutung, denn die Mündung des Tim ist der einzige natürliche Hafen, den man in der ganzen Ausdehnung der Küsten der Insel antrifft, ausgenommen die Bai von Kuegda, die im Norden liegt, an einem sterilen und unzugänglichen Lande. Durch seinen Nachweis, dass die Mündung des Tim für Schiffe einer gewissen Belastung zugänglich und der Fluss selbst in dem unteren Theil seines

Laufes schiffbar ist, hat Poliakow eine wichtige Frage für die Zufuhr zu den Colonien des Kreises Duë entschieden.

Über die Gebirgsländer im Norden von Kabul bis nach West-Tibet, Kaschgar, Pamir und Badakschan enthält ein neues Werk des gelehrten Kenners der Afghanischen Sprache, Major *H. G. Raverty*, *„Notes on Afghánistán and part of Balúchistán"* (London 1881) einen reichen Schatz topographischer und historischer Notizen. Der Verfasser wählte die Form von Wegebeschreibungen, deren er in diesem Buche 61 zusammenstellt, und zog seine Information aus den wenig bekannten Schriften afghanischer und Tadjik-Historiker, Geographen und Genealogen, sowie aus verschiedenen mohammedanischen Chroniken und verbindet in controlirender Weise damit seine eigenen Beobachtungen und die in europäischen Schriften enthaltenen Angaben.

Mit der 40. Lieferung ist *E. Schlagintweit's „Indien in Wort und Bild"*, dessen wir schon wiederholt rühmende Erwähnung thun konnten, zum Abschlusse gekommen (Leipzig, bei Schmidt & Günther. à M. 1,50). Wenn auch das Werk umfangreicher und kostspieliger geworden ist und später vollendet wurde, als ursprünglich beabsichtigt war, so findet der Käufer vollkommene Entschädigung in der Fülle der ausgezeichneten Illustrationen und der Vielseitigkeit des Textes. Die Abbildungen, 417 an Zahl, von denen 120 ganze Seiten einnehmen, bestehen allerdings zum grossen Theile aus alten Bekannten, Reproductionen der in den Jahren 1873—76 in dem Tour du Monde veröffentlichten Illustrationen; sie zeigen sich aber hier in vortheilhafterem Gewande durch die vorzügliche Ausstattung in Druck und Papier. So anerkennenswerth auch das Bestreben der Verleger ist, diese Meisterwerke französischer Holzschneidekunst dem deutschen Publicum zugänglich zu machen, so wenig können wir das Verfahren loben, die Quelle zu verheimlichen, aus welcher die Abbildungen entnommen wurden, und dadurch den Schein zu erwecken, als ob nur Originalarbeiten geliefert würden. Uneingeschränkte Anerkennung verdient dagegen die Verlagshandlung, dass sie die tüchtige Kraft E. Schlagintweit's zur Ausarbeitung des begleitenden Textes gewann, denn sie hat auf diese Weise ein wenn auch in gedrängter Form so umfassendes Werk geliefert, wie es selbst England über die grösste seiner Colonien kaum besitzt. Auf wissenschaftlicher Grundlage fussend, hat der Verfasser mit einer seltenen Beherrschung des Stoffes die umfangreiche officielle Literatur, welche ihm von der englischen und indischen Regierung zur Verfügung gestellt wurde, zu einem harmonischen Ganzen zu verarbeiten verstanden, dass wir über alle Lebensverhältnisse, Industrie, Handel, Culturbestrebungen, über alle einzelnen Theile des ausgedehnten Reiches und ihre Vergangenheit Auskunft erhalten. Der zweite Band bespricht die Volksbildung und Zeitungswesen, Hindostan, die Nordwestprovinzen, Audh, die Vasallenstaaten, Centralindien, Radschputana, Gudscharat, Pandschab, den Himalaya, die englisch-indische Armee und den afghanischen Grenzbezirk.

Afrika.

Im vorigen Jahre wurde bereits erwähnt, dass *R. de Lannoy de Bissy*, Capitaine du Génie à l'Etat-major général, vom Kriegsministerium mit der Ausarbeitung einer *Karte von Afrika in 60 Blättern* beauftragt worden sei. Von dieser Karte erhielten wir durch die Freundlichkeit des Verfassers die ersten fertigen Blätter, Nr. 54, 58, 59 und 60, welche die Cap-Colonie, Kaffraria, Natal, West-Griqua-Land und die Kalahari mit Theilen der Hottentotten- und Betschuanen-Gebiete umfassen[1]). Der Maassstab 1 : 2 000 000 ist für ein Werk von so grossem Umfang schon ein beträchtlicher und wird für die meisten Blätter genügenden Raum bieten, zumal Städte, Häfen und andere bemerkenswerthe Localitäten in Cartons ausführlicher behandelt werden sollen. Nachdem die Arbeit bereits 1875 begonnen hat, sind bereits $^2/_3$ der Blätter in Vorbereitung begriffen und man darf wohl auf ein ziemlich rasches Erscheinen rechnen, weil die Photozinkographie zur Vervielfältigung gewählt wurde. Wenn die Karte dadurch auch an Eleganz verliert, so ermöglicht dieser Verzicht auf äusseren Prunk doch das schnelle Fortschreiten der Publication, das bei einer solchen umfassenden Karte gerade von Afrika, wo sich die Reisen und neuen Forschungen überstürzen, eine Lebensbedingung ist. Der photozinkographischen Ausgabe wird übrigens eine lithographische mit Terrain auf dem Fusse folgen. Wir wünschen dem Verfasser, dass er seine schöne, aber auch sehr grosse und schwierige Arbeit mit derselben Liebe zu Ende führt, mit der er sie aus eigenster Initiative begonnen hat.

Von *E. G. Ravenstein's „Map of Eastern equatorial Africa*, published under the authority of the Royal Geographical Society, London, Edw. Stanford, 1882" ist die 1. Lieferung, Blatt 15 und 19 bis 25 enthaltend, nunmehr ausgegeben worden (1 shilling pro Blatt); auch sind Blatt 12 und 16 bereits fertig, enthaltend den Luta Nzige, den nordwestlichen Theil des Tanganjika, den Lualaba vom Moero-See bis zum Äquator, die Cameron'sche Route durch Urua, die Thomson'sche Route vom Tanganjika westlich gegen den Lualaba, &c. Durch den doppelt so grossen Maassstab (1 : 1 000 000), der es erlaubt, alle Routen und Erkundigungen erschöpfend zu geben, hat Ravenstein's Karte einen grossen Vortheil vor der so eben erwähnten französischen, auch hat sie durch Anwendung von etwas Colorit ein freundliches Ansehen bekommen, freilich beschränkt sie sich auf einen Theil Afrika's und es würde gewiss dem Wunsch Vieler entsprechen, wenn sich der Verfasser entschliessen wollte, seine Arbeit über die jetzt beabsichtigten Grenzen hinaus fortzusetzen. Etwas kleiner (1 : 1 500 000) ist der Maassstab einer *„Sketch Map of the Cunene Basin* and of the Upper Okavango compiled for the Earl of Mayo, by *E. G. Ravenstein*, January 1882", welche autographirt und nur in 55 Copien gedruckt, die Länder zu beiden Seiten des Cunene, Benguela, Bihe, den Okavango mit dem Cuitu und dem Cuando umfasst und alle älteren und neueren Arbeiten daselbst erschöpfend zur Darstellung bringt, so die von Serpa Pinto, L. Magyar, Silva Porto, Andersson, Hahn und Rath, Duparquet &c.

Als Separatabdruck aus einem Geographischen Handbuch zu Andree's Handatlas ist Dr. *Ph. Paulitschke's „Afrika* commerciell, politisch und statistisch" (Leipzig, Velhagen & Klasing, 1882) erschienen. Auf den kleinen Raum von

[1]) Carte d'Afrique à l'échelle de 1 : 2 000 000 dressée au Dépôt de la Guerre par le Capitaine du Génie R. de Lannoy de Bissy.

134 Seiten zusammengedrängt wird dem Leser eine leicht verständliche, aber doch vielfache Belehrung gewährende Übersicht geboten über die verschiedenartigsten Verhältnisse des Continentes und seiner einzelnen Theile; Entdeckungsgeschichte, physikalische Geographie, Klima, Thier- und Pflanzenwelt, Bevölkerung, Handel und Producte finden in gleicher Weise Berücksichtigung. Trotzdem der Verfasser sich auf die besten Quellen stützt, welche häufig erwähnt werden — leider muss das als ein in der Gegenwart seltenes Festhalten an guter Sitte besonders erwähnt werden —, ist vollkommene Fehlerfreiheit bei einer derartigen Verarbeitung nicht zu erwarten, die von uns bemerkten kleinen Irrthümer thun dem Werthe des Ganzen jedoch keinen Abbruch. Um als Nachschlagebuch weitere Verbreitung zu finden, müsste dem Werke unbedingt ein ausführliches Register zu Theil werden.

Fast eine Sintfluth an Literatur und Kartenwerken hat der französische Feldzug in Tunis hervorgerufen, so dass wir hier nur noch einige der wichtigsten hervorheben können, im Übrigen aber auf das Verzeichniss in der Literatur verweisen müssen. Es ist selbstverständlich, dass von einem *H. Duveyrier* nur eine gediegene Arbeit zu erwarten war und in der That erfüllt sein *La Tunisie* (Paris, Hachette, 1881. Frcs 2) alle Ansprüche; neben einer Studie über die physikalische Geographie finden wir eine statistisch-geographische Beschreibung des Landes nach Gouvernements, welche den grössten Theil des Buches einnimmt, einen kurzen Abriss der Geschichte und bisherigen Verwaltung, eine Schilderung der verschiedenartigen Bevölkerung und ihrer Lebensweise, sowie Hinweise auf den durch die französische Verwaltung zu erwartenden Aufschwung. Die bevölkerungsstatistischen Angaben entstammen derselben Quelle, wie die von Frhr. v. Maltzan für 1868 publicirten (s. Geogr. Jahrbuch, III, S. 579). Diesem französischen Werke gegenüber bietet *E. v. Hesse-Wartegg's Tunis, Land und Leute* (Wien, Hartleben, 1881. fl. 3,30) den Vortheil, dass es von einer Karte der Regentschaft, Plänen der Stadt, der Ruinen von Karthago und Utica begleitet ist und eine Reihe trefflicher Illustrationen bringt, welche die Schilderung der Hauptstadt und des dortigen Lebens und Treibens unter Einheimischen und Fremden, sowie der Landschaft und ihrer Bevölkerung ergänzt. Unter den zahlreichen Karten erwähnen wir *H. Kiepert's Algerien und Tunis*, in 1:2000000 (Berlin, D. Reimer, 1881. M. 1,60), welche sich dadurch vor allen anderen gleichzeitigen Publicationen auszeichnet, dass auf ihr die Forschungen des leider so früh verstorbenen Strassburger Archäologen Wilmanns, welcher 1874 Tunesien bereiste, verwerthet werden konnten.

Nach seiner Rückkehr von Sokoto hat *Robert Ed. Flegel* einige Zeit in Lagos auf das Eintreffen neuer Geldmittel von der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland warten müssen. Alsdann ging er den Niger hinauf bis Eggan, indem er zur Übung diesen ganzen unteren Theil des Flusses aufnahm, und von Eggan über Land, aber meist zu Boot nach Bida. Am 13. October schrieb er uns von dort, sein nächstes Ziel sei Keffi, er wollte also zu Lande, nicht auf dem Benuë, nach Adamaua gehen. Über die Quellen des Benuë erfuhr er von einem in seinen Angaben zuverlässig scheinenden Haussa, dass sie sich im Lande der Baia, weit SO von Gamdere (Ngaundere) befinden, womit auch Dr. Barth's Erkundigungen stimmen. Wiederum empfiehlt er dringend das Niger-Benuë-Gebiet zur Anlage von wissenschaftlichen, ackerbaulichen und commerciellen Stationen. „Man kann hier", sagt er, „mit bestimmten Factoren rechnen und riskirt weder Menschenleben noch Capital, wenn die Sache nur einigermaassen vernünftig angegriffen wird. Es gilt, dem deutschen Handel, der an der Westküste schon bedeutend betheiligt ist, neue Mittel und Wege an die Hand zu geben, um sich noch mehr auszudehnen und auf viel mehr versprechendem Gebiet; es gilt, der deutschen Afrika-Forschung in dem edlen Wettstreit der Nationen um die Erschliessung dieses Continentes einen Ehrenkranz zu erringen, und das ist Beides hier möglich". Ein Brief vom 7. December benachrichtigt uns, dass Herr Flegel von Keffi-Abd-es-Senga vorläufig über Loko nach Lokoja zurückgekehrt war, um dort Waaren für die Adamaua-Reise in Empfang zu nehmen, dass er diese Waaren aber nicht vorfand und befürchtete, nochmals nach der Küste gehen zu müssen, bevor er seine Reise in Angriff nehmen könnte. Er war von Bida nach Abd-es-Senga einer neuen Route gefolgt und dabei über ein 3000 F. hohes Gebirge gekommen.

Savorgnan de Brazza hat bereits eine dritte Station gegründet (siehe S. 20 des 1. Heftes), und zwar am Ufer des Alima, die er deshalb auch als „Poste de l'Alima" bezeichnet. *M. Mizon* befand sich auf dem Wege zu ihm Ende September 1881 am oberen Ogowe.

Von dem Werk über „*Die Loango-Expedition*" ist die erste Hälfte der dritten Abtheilung erschienen (Leipzig, P. Frohberg, 1882), so dass nur noch die zweite Hälfte dieses letzten Bandes zur Completirung des Ganzen fehlt. Während der erste Band von P. Güssfeldt, der zweite von J. Falkenstein geschrieben wurde, hat der dritte *Ed. Pechuel-Lösche* zum Verfasser, und zwar enthält er zunächst allerhand physisch-geographisches über die Loango-Küste, z. B. über die Calema, die Delta-Bildung, den Aufbau der Nehrungen, Erosionen &c., sodann in drei Capiteln zusammenfassende Schilderungen des Klima's und der meteorologischen Erscheinungen, der Vegetation und der Thierwelt. Ist Manches davon schon durch vorher gedruckte Aufsätze und Vorträge des Verfassers bekannt, so wird doch dieser Band nicht minder als die vorausgegangenen den Leser befriedigen, sowohl durch die Form als durch den Gehalt; nur erscheint der Preis auch dieses Bandes (15 M.) unverhältnissmässig hoch, zumal er äusserst wenig Illustrationen und nur eine bereits früher publicirte Karte enthält. Die zweite Hälfte, ausschliesslich den menschlichen Bewohnern gewidmet, wird der Verfasser erst nach der Rückkehr von seiner neuen Reise nach der Loango-Küste zum Abschluss bringen.

In der zweiten Auflage seines 1872 herausgekommenen Werkes „*Durch Gosen zum Sinai*" (Leipzig, bei W. Engelmann, 1881) hält *Georg Ebers* an seiner Ansicht über den Weg der Israeliten aus Ägypten und über die Indentität des Djebel Serbal mit dem Sinai fest, wenn er auch im Einzelnen Manches geändert, nachgetragen und berichtigt hat. Brugsch-Pascha's Auslegung des Exodus sucht er in einem besonderen Abschnitt zu widerlegen, dagegen lässt er Beke's „abenteuerliche" Entdeckung des Sinai in dem Djebel en-Nur am Golf von Akabah unberücksichtigt. Die Trennung

des Materials in einen für weitere Leserkreise bestimmten Theil „Aus dem Wanderbuche" und in eine Anzahl wissenschaftlicher und kritischer Notizen „Aus der Bibliothek" wurde beibehalten.

Der Vorsteher der katholischen Mission in Khartum, *D. Comboni*, unternahm wenige Monate vor seinem im Herbst 1881 erfolgten Tode eine Reise nach *Dar Nuba*, indem er über El Obeid in Kordofan nach Delen ging und von diesem Punkte aus auf fünf Excursionen die Umgegend durchstreifte. Seine Kartenskizze von Dar Nuba, von A. Roversi gezeichnet, wurde mit einem darauf bezüglichen Brief in dem Bollettino della Società geografica italiana, October-November 1881, veröffentlicht. Den Hauptinhalt dieses Heftes aber bilden die letzten Briefe des Dr. *Matteucci* und des Ingenieur *Chiarini*.

Von Herrn *Juan Maria Schuver* erhielten wir neue Nachrichten aus Fádasi vom 10. Sept. und 18. Oct. 1881 [1]: „Am 20. Juli schrieb ich Ihnen über meine Reise seit 1. Januar von Cairo bis hierher und schloss mit Erzählung des Todes meines einzigen europäischen Reisegefährten G. Racchetti und wie ich selbst 6 Wochen lang krank war. Heute habe ich die Freude, Ihnen bessere Nachrichten zu schicken. Am 30. Juli zog ich südwärts durch das Gebiet der Amam-Neger und war fünf Tage später im Lande der Lega-Gallas, des westlichsten der Galla-Stämme und zugleich eines der merkwürdigsten, denn sie bilden ein kräftiges, von einer alten erblichen Dynastie regiertes Volk in der Stärke von wenigstens 20 000 Kriegern. Ihr Land liegt gerade 1 Grad südlich und ein wenig westlich von Fádasi. Mein fernster Punkt fällt genau auf den nördlichen Anfang des Buchstabens S vom Worte Seko oder Mocca auf Petermann's Karte von Nordost-Afrika und Arabien in Stieler's Hand-Atlas, auf welchem Punkte ich von den hohen Bergen, welche die Südgrenze der Legas bilden, den grossen See Baro, sowie den Fluss dieses Namens in weiter Ferne südwestlich liegen sah [2]. Der See und der Fluss Baro finden sich also ungefähr einen ganzen Grad südlicher von Fádasi als die Karte angiebt, ebenso liegen die Quellen des Jabus einen Grad südlicher im Lande der Legas. „Seko oder Mocca" giebt es in diesen Gegenden nicht, „Kuma" liegt wohl zwei Längengrade mehr nach Osten.

„Mit grösster Mühe, unter Streit und Schimpfen gelang es mir, aus dem Lega-Lande wieder herauszukommen, da der König mich zwingen wollte, seine Feinde, die Addo-Gallas, mittelst meiner Repetir-Karabiner zu bekämpfen. Den 6. September war ich aber hier zurück, und da ich im Lega-Lande Jambo- und Kuma-Sclaven gekauft habe, so besitze ich Wegweiser für meine, gegen Ende des Jahres projectirte Expedition südwärts durch die wilderen, aber nicht so stark organisirten Negerstämme.

„Obwohl die Resultate meiner Excursion nur klein sind, zeigt es doch ein gutes Glück, dass ich während der schlimmsten Monate der Regenzeit und trotz der äussersten Verstimmung der Amam-Neger über das Erscheinen ägyptischer Truppen in Fádasi, die kleine Recognoscirung habe ausführen können.

„Eine Karte mit der genauen Wasserscheide zwischen Blauem und Weissem Nil, sowie eine nähere Beschreibung von Lega folgen in ein oder zwei Monaten; ich habe an vielen geeigneten Punkten mit dem prismatischen Compass arbeiten können. Jetzt werde ich die Berta-Länder, welche zwischen dem 34. Längengrad und der Route von hier nach Beni-Schangol liegen, besuchen. Es ist diess eine leichte Aufgabe, und gegen Ende des Jahres 1881 wird alsdann im Berta-Lande geographisch nur wenig zu forschen übrig bleiben.

„Vor ungefähr acht Monaten ist ein kühner italienischer Reisender in Fádasi gewesen, der die Schangalla-Stämme nordöstlich von hier, zwischen Jabus und Didésa, besucht hat. Sein Name ist Mundo und er soll hauptsächlich darauf ausgehen, eine neue grosse Affenart, welche dort vorkommen soll, in seinen Besitz zu bekommen. Nach Aussage der Afillo-Gallas ist er nach seinem Besuche in Fádasi wieder nach Nordost gegangen.

„Die Freunde der Gallas, wie Herr d'Abbadie, werden mit Bedauern vernehmen, dass eine abessinische Expedition im Monat Mai 1881 bis Saka in Enarea vorgedrungen ist und Saka jetzt an Abessinien Tribut zahlen muss, nämlich jährlich 50 junge Mädchen, 50 Knaben, 50 Leopardenhäute, 50 Stück Kattun-Gewebe, 50 Schwerter und 50 schwarze Sclaven. Auch Dschima-Baschifar, die Nunu-Gallas und die Liben-Gallas sind unter abessinisches Joch gebracht. Diese Nachrichten erhielt ich vom Lega-König, der sehr befürchtet, die Abessinier werden auch ihn bald unterwerfen. Unterdessen streiten aber alle Galla-Stämme lustig gegeneinander.

„Den 18. October. Nach der glücklichen kleinen Reise durch das Land der Lega-Gallas zum Baro-See unternahm ich einen Ausflug zu den unbekannten Negerstämmen Kumu und Kiri westlich von hier, musste aber halbwegs umkehren, weil mein Führer weggelaufen war. In wenigen Tagen werde ich einen zweiten Versuch machen. Komme ich lebendig zurück, so gehe ich gleich nach Gomorha ($1\frac{1}{2}$ Tagereisen nordwestlich von Fádasi), dessen Schech mich eingeladen hat, ferner nach Djebel Dul, Djebel Kehli &c., um eine Karte von Famaka bis zum Baro-See fertig zu machen. Nächstes Jahr, im Monat Juni 1882, beabsichtige ich über Massaua nach Bagdad zu reisen. Alles Transportvieh erkrankt und stirbt hier, Träger giebt es nicht, weil hier keine Karawanen-Strasse existirt, wie sollte ich also eine grosse Expedition von hier nach Zanzibar schaffen? Nie, nirgend und Niemandem habe ich je gesagt, dass ich von Cairo nach dem Cap der Guten Hoffnung ziehen wollte. Hätte ich das beabsichtigt, wäre ich nicht in Fádasi.

„Nach meinen Breitenbestimmungen (die in dem Briefe ausführlich mitgetheilt sind) liegt Fádasi in 9° $48\frac{1}{2}'$ N. Br., wogegen es auf Marno's Karte in 9° 5′ N. Br. liegt. Marno reiste bei Nacht und in grosser Eile, seine Karte dieser Gegenden ist durchweg übermässig in die Länge gezogen. Meine Courriere spazieren immer in $2\frac{1}{4}$ Tag von hier nach Beni-Schangol. Bald werde ich Ihnen auch die Länge von Fádasi schicken".

Das bedeutendste der Bücher, mit dem wir uns diess Mal zu beschäftigen haben, ist der 2. Band von Dr. *G.*

[1] Siehe die vorausgegangenen in Peterm. Mittheilungen 1882, Heft I, S. 1.

[2] Auf der früheren Ausgabe der genannten Karte war ein See Bhair und ein in denselben mündender Fluss Baro als zum Sobat gehörend nach Erkundigungen eingetragen, deren Unsicherheit das Weglassen von See und Fluss in der neuesten Ausgabe veranlasste. E. B.

Nachtigal's „Sahara und Sudan" (mit 46 Holzschnitten, 4 Karten und 4 Schrift-Tafeln. Berlin, Weidmann'sche Buchhandlung, 1881). Es werden darin Erlebnisse und Vorgänge beschrieben, die zum Theil schon zehn Jahre zurückliegen, auch ist seit der Heimkehr des berühmten Reisenden schon eine Reihe von Jahren verstrichen, wer aber einigermaassen Einblick hat in die bedeutsame Stellung, die Dr. Nachtigal an der Spitze der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin und der Afrikanischen Gesellschaft einnimmt, in die Ansprüche, die an ihn gestellt werden, in seine ganze grosse Thätigkeit, die zwar einheitlich geographisch ist, aber seine Zeit ausserordentlich zersplittert, der wird sich nicht über das langsame Erscheinen seines Reisewerkes wundern, sondern darüber, dass der Verfasser die äussere Ruhe und innere Sammlung fand, die dazu gehören, ein Buch in solch durchgearbeiteter Weise fertig zu stellen. Selbstverständlich durfte ein Nachtigal nicht eine gewöhnliche Reisebeschreibung liefern, je grösser sein persönliches Ansehen und sein Einfluss geworden, desto strengere Anforderungen musste er an sein Reisewerk stellen, und in der That darf man schon nach Beendigung des zweiten Bandes als unzweifelhaft annehmen, dass das Buch den gehaltreichsten und besten Reisewerken über Afrika sich zur Seite stellt, sie in einzelnen Beziehungen selbst übertrifft. Die Bereicherungen, welche die Karte durch seine Reisen erfahren hat, sind bekannt, wohl die wichtigste von allen, die Entdeckung der südöstlichen Fortsetzung der Berge von Tibesti, jenes grossen, nun bereits auf den Karten eingebürgerten Gebirgszuges durch die östliche Sahara, kommt in diesem zweiten Bande zur Sprache, ebenso die Berichtigungen in der Umgrenzung des Tsad-Sees, wie denn dieser zweite Band sich mit dem Becken des Tsad und den umgebenden Ländern, Bornu, Kanem, Borku, Logon und Bagirmi, beschäftigt. Neben der Topographie, neben der klimatischen und naturhistorischen Charakteristik ist es aber in ganz hervorragender Weise das ethnographische Element, das dem Buche besonderen Reiz und Werth verleiht. Sowohl die Detailschilderung der Bewohner, der Sitten und Lebensweise des gemeinen Mannes wie der Grossen und der Herrscher, als die geschichtlichen Untersuchungen und die Behandlung der schwierigen Fragen nach Stammesverwandtschaften und ethnographischer Stellung, zeichnen sich durch eine weitumfassende Übersicht, einen erstaunlichen Reichthum an Stoff wie durch klare und angenehme Form aus. Wie in dem ersten Bande, so werden auch hier Erkundigungen und literarische Nachweise benutzt, um die eigenen Beobachtungen abzurunden, so dass wir u. A. nunmehr eine vollständige Darstellung der Tebu und ihrer Landschaften besitzen, mit Einschluss auch der noch nicht besuchten. Auch die Karten dieses Bandes sind vorwiegend ethnographische, nämlich Völkerkarten der Tebu-Gebiete, Kanems und des Tsad, Bornu's und der Nachbarländer, während die topographische Karte die Reiserouten in Bornu, Kanem und Bagirmi in 1 : 2 000 000 zur Anschauung bringt.

Am 29. November ist von Havre ein Dampfer abgegangen, welcher das Personal und Material zur Errichtung einer *Handelsstation zu Obok* am Bord hatte. Sonach scheinen die Franzosen jetzt ernstlich daran zu denken, den vor zwanzig Jahren angekauften Küstenpunkt am Eingang zum Golf von Tadjura zu besetzen und zu ihrem Nutzen zu verwenden. Das Unternehmen geht von einer Handelsgesellschaft aus und steht unter der Leitung des bekannten Afrika-Reisenden *Paul Soleillet.*

Herr Professor Dr. G. Schweinfurth schreibt uns aus Cairo: „Durch einen französischen Kaufmann Namens Labatut hatte ich unterm 5. März 1881 von Aden aus einen Brief an den in Schoa weilenden Marquis Antinori gerichtet, nebst Einlage an Dr. Stecker, den ich bei Gelegenheit nach Debra Tabor zu befördern bat. Nachdem Herr Labatut Schoa in den ersten Tagen des Mai glücklich erreicht hatte, schickte Marquis Antinori einen eigenen Boten nach Debra Tabor an Herrn Giuseppe Naretti, den Vertrauten des Negus, mit der Bitte, meinen Brief an Dr. Stecker gelangen zu lassen. Der Letztere empfing denselben in Semera, von welchem Platze aus er den richtigen Empfang bestätigte.

„Am 27. December langte hierselbst über Aden ein *Schreiben* [1]) *des Marquis Antinori* an, datirt vom 8. Aug. 1881, aus der italienischen Station in Schoa, Let Marafia, dem ich das Nachfolgende entnehme:

„In Ihrem geschätzten Schreiben fragen Sie nach meiner Gesundheit und nach meinen zoologischen Sammlungen. Erstere ist im Allgemeinen so gut, wie man es sich in vorgeschrittenem Alter nur wünschen kann. Gewohnt an afrikanische Klimate habe ich in fünf Jahren nur einen Fieberanfall von wenigen Stunden erlitten und nie Krankheiten der Verdauungsorgane zu beklagen. Aber was meine Forschungen und Arbeiten einigermaassen gelähmt hat, war der Verlust meiner rechten Hand und ein rheumatischer Schmerz in der linken, der mir besonders gegenwärtig in der Regenzeit ziemlich unbequem wird. Ein Mann, namentlich ein Jäger, der an den Händen behindert ist, ist eben nur ein halber Mann.

„Was die Sammlungen, ornithologische sowohl als auch entomologische betrifft, so gedeihen sie in reicher Menge. Die ersteren enthalten viele werthvolle Arten, von denen verschiedene dem südlichen Afrika angehören und von früheren Reisenden im Norden nicht angetroffen worden sind. Die Armuth an neuen Species erklärt sich durch die vor mir in diesem oder jenem Theile Abessiniens angestellten Forschungen Dr. Rüppel's, Heuglin's, der französischen Marineofficiere Ferret und Galinier, der Naturforscher des englischen Kriegszuges Blanford, Gesse und Anderer. Sie erklärt sich ebenso aus dem Unglücke, das mir die Jagd unmöglich macht, und daraus, dass ich nicht im Stande war, nach Süden vorzudringen. Dagegen versprechen die entomologischen Sammlungen, die reich an Exemplaren und an neuen Arten sind, namentlich aus den Ordnungen der Coleopteren, Lepidopteren und Hymenopteren, eine erhebliche Ausbeute für die Wissenschaft, wenn man die bereits vorhandenen Veröffentlichungen berücksichtigt und die Menge des noch zu veröffentlichenden Neuen. Hinsichtlich der Vierfüssler kann ich noch nichts Bestimmtes sagen. Vorläufig nehmen die Vierhänder die erste Stelle ein. Unter ihnen befindet sich eine neue Art oder eine neue Varietät des Pavian. Die Sammlung von Colobus Quereza (90 und

[1]) Eine kalligraphisch vollkommene italienische Schrift, die der greise Reisende mit der linken Hand zu Wege gebracht.

mehr Exemplare) ist von besonderem Interesse. Beide Geschlechter in jeglichem Kleide und in jedem Alter vom Fötuszustande vor der Geburt bis zu den ältesten Individuen sind vertreten. Die Anzahl der Reptilien ist bis jetzt eine beschränkte, da die Gattungen und Arten, die mir in den besuchten Gegenden von Schoa und den benachbarten Galla-Ländern begegneten, sich stets wiederholen. Ausserdem ist es bei dem Abscheu und Schrecken aller Einwohner sehr schwierig, ihrer habhaft zu werden. Das blosse Vorzeigen von Schlangen, Eidechsen und Chamäleonen in Spiritusflaschen lässt sie aufschreien und davonlaufen. Mit Fischen habe ich mich nicht zu beschäftigen versucht aus Mangel an Akohol, der auf dem Wege von Sela nach Schoa zwei Mal verloren ging. Die ethnographischen Sammlungen von der Bevölkerung, die zwischen diesem Königreiche und dem von Kaffa sesshaft ist, ebenso von derjenigen, welche an ihren Flanken wohnen, kann ich als reichhaltig genug bezeichnen, die anthropologischen dagegen verfallen dem Veto der abergläubischen Vorstellungen dieser fanatischen und unwissenden Völker. Sie lassen sich eher todtschlagen, als dass sie einen Knochen oder einen Schädel anfassen. Hier sind wir weder bei den Niamniam noch bei den Monbuttu. Dann giebt es auch in ganz Abessinien, in allen den Königreichen und Duodezstaaten, die uns umgeben, nicht einen Abd-es-samat oder Jemanden, der ihm im Entferntesten gliche. Es genügt, wenn ich Ihnen sage, dass nach fünfjährigem Aufenthalte in Schoa und im Galla-Lande ich noch keinen Jäger von Beruf ausfindig zu machen vermochte, und dass ich, um mir Thiere zu verschaffen, Kinder zur Jagd eigens abrichten und selbst führen und leiten musste, wie man bei uns Kinder zur Schule führt.

„Nach den Aussagen einer meiner Begleiter, der vor Kurzem aus dem Königreiche von Gera und Kaffa zurückgekehrt ist, ergiebt sich das Vorhandensein eines weissen Affen in jenen Gegenden. Er erlegte denselben in dem grossen Walde, der sich mitten zwischen den Königreichen von Gomma, Dschiumma, Guma und Gera ausdehnt. Nach der mir gegebenen Beschreibung scheint dieser Affe der Propithecus diadema zu sein. Der Abasambo, ein gefährliches Raubthier, das nach den mir von den Eingeborenen gegebenen Nachrichten ein Mittelding zwischen Löwe und Leopard darstellt, hat ein helles Kleid mit kurzem und struppigem Pelz, und wenn die Erkundigungen sich bewahrheiten, wird er die Liste der Felina für die Nordhälfte von Afrika bereichern. Im Lager des Dedschas Imer, des Militärgouverneurs von Guderu, war Cap. Cecchi zugegen, als der Abasambo, nachdem er sich ein Loch durch die Hüttenwandung gemacht, ein in der Nähe der Thür schlafendes Kind mit den Zähnen ergriff und davonschleppte. Das Geschrei der Leute trieb das Thier in die Flucht, aber das Kind, dessen Brust aufgerissen war, starb nach wenigen Stunden. Die Eingeborenen kennen und unterscheiden durch eigene Benennungen den Pardus varius vom Geparden und vom echten Leoparden, welchen letzteren sie Gibsilla nennen. Welches mag nun jene grosse Art sein, die durch Färbung, Grösse und Kraft die Mitte hält zwischen Löwen und Leoparden? In dem erwähnten Walde tödtete Cecchi auch einen Affen von mittlerer Mannshöhe und durchweg schwarzer Farbe. Es muss einer von den Anthropomorphen gewesen sein und vielleicht die von Ihnen bei den Niamniam gefundene Art.

„Was Sie jedoch am meisten interessiren wird, betrifft das Vorhandensein eines zahlreichen Volkes von Zwergen im Südosten von Kaffa. Dasselbe soll von den Kaffanern Doko, von den Galla Dinki genannt werden. Petermann auf seiner Karte von Nordost-Afrika (Stieler's Hand-Atlas Nr. 70) setzt die Doko an das linke Ufer des Omo-Flusses, des Oberlaufes des Dschub, bei welchem Flusse die italienische Expedition offenbar vielerlei Berichtigungen anzubringen hat. Von diesen Doko oder Dinki sollen sich am Hofe des Königs von Kaffa, gerade wie an dem des Königs Munsa von Monbuttu, etliche aufhalten. Diese Doko, die sich fast unter derselben Breite befinden wie die Akka, legen die Vermuthung nahe, dass sie derselben Rasse angehören, die sich in der Nähe des Äquators von Nordost nach Südwest hin zu erstrecken scheint. Hätte das Missgeschick und die zahllosen Hindernisse, welche der italienischen Expedition im Wege standen, dieselbe nicht behindert, in jene Gebiete vorzudringen, so würden wir völlige Gewissheit über diesen Punkt haben. Ungeachtet dieses Missgeschicks aber sind die vom Cap. Cecchi und dem verstorbenen Ingenieur Chiarini erlangten Resultate doch von höchster Wichtigkeit, denn ausser anderen Arbeiten haben sie von Ländern und Wegen, die noch kein Anderer betrat, astronomische Punkte zu bestimmen vermocht.

„Das sind die Andeutungen, die ich vor der Hand zu geben mir gestatte. Ich werde Schoa im December 1881 verlassen und hoffe durch Cairo zu kommen, wo ich das Vergnügen haben werde &c.".

Der Tanganjika-See ist auf den Karten beständig in Correctur, alle paar Jahre liefert ein Reisender eine neue Darstellung, die alle auf instrumentalen Aufnahmen beruhen, aber die grössten Verschiedenheiten voneinander zeigen. Speke, Livingstone, Cameron, Stanley, Thomson haben sämmtlich grosse Theile des Sees mappirt und in einzelnen Partien, die er gerade genauer kennen zu lernen Gelegenheit hatte, übertraf wohl ein Jeder seinen Vorgänger, aber ein See, der sich fast durch 6 Breitengrade ausdehnt und dessen Ufer eine Menge Aus- und Einsprünge besitzen, stellt dem einzelnen Reisenden eine gewaltige Aufgabe, zu seiner vollständigen, zuverlässigen Aufnahme wäre ein Corps von Geometern während einer längeren Zeit erforderlich. So wird auch die neueste *Karte des Tanganjika von Edw. C. Hore*, welche die Januarnummer der „Proceedings of the R. Geogr. Soc." bringt, nur als vorläufige zu betrachten sein, wenn wir auch gern annehmen wollen, dass sie in vielen Stücken die früheren übertrifft. Im Dienste der Londoner Missionsgesellschaft hat er drei Jahre am Tanganjika zugebracht und einen grossen Theil dieser Zeit auf die Anfertigung der Karte verwendet, zu der er als See-Officier besonders befähigt war. Sie umfasst den ganzen See und ist im Maassstab von 1:1400000 publicirt, während ein zweites Blatt in 1:350000 das breite südliche Ende vom 8. Breitengrad an darstellt. Da gerade dieser südliche Theil sowohl in Lage als Gestalt am meisten dem Wechsel unterworfen gewesen ist, so verdient die augenscheinlich sorgfältige Karte desselben von Hore vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit. Aus dem begleitenden Text erfährt man u. A., dass der Spiegel des Tanganjika vom März 1879

bis August 1880 um 10 Fuss 4½ Zoll sank, nachdem die Pflanzenbarre, welche zu Stanley's Zeit den Abfluss des Sees, den Lukuga, verstopfte, hinweggeschwemmt war.

Dasselbe Heft der „Proceedings" erwähnt zwei Reisen in Ost-Afrika, die 1881 unternommen, jede in ihrer Art ein besonderes Interesse bietet. Der unbekannte Oberlauf des Lujenda, der sich von Südwesten her in den Rovuma ergiesst, trägt auf E. Ravenstein's grosser Karte von Ost-Afrika folgende Legende: „Der Lujenda entspringt in einem See (Johnson), er entspringt aus dem Kilwa- (Kirwa, Shirwa)-See (Barth), der Shirwa-See fliesst zeitweise in den Lujenda über (Lieut. Young)". Auch Rev. *W. P. Johnson* von der Universities Mission im Rovuma-Land hatte von Eingeborenen gehört, in den Bergen bei der *Quelle des Lujenda* liege ein See; auf dem Weg von Mwembe (Mataka's Stadt), westlich vom Lujenda nach Mponda am Ausfluss des Shire aus dem Nyassa bog er daher von der directen Strasse ab, um jenen See aufzusuchen, und gelangte auch richtig im August 1881 an einen grossen See mit wenig Inseln und grasbewachsenen Ufern, wo Nilpferde und Wassergeflügel schwärmten. Er erstreckte sich gegen Südost, während der Mangoche-Berg östlich von Mponda nordwestlich vom Beschauer lag. Dieser Lage nach wäre der See kein anderer als der Shirwa selbst, dessen Nordende noch nicht besucht worden war, und Johnston hält ihn ebenfalls dafür. — Die andere Reise, von dem englischen Consul in Mozambique, *H. E. O'Neill*, unternommen, nahm ihren Ausgangspunkt von Kisanga gegenüber der Insel Ibo und folgte einer wenig bekannten arabischen Handelsstrasse in's Innere nach dem Südende des Nyassa hin. Sieben Tagereisen von der Küste, in Mwalia, spaltet sich der Weg in einen nach Matarika an der Kiloa-Nyassa-Strasse führenden und in einen südlicheren. Auf letzterem war O'Neill im Septbr. 1881 bis zur Stadt Gavala, 110 miles W zu N ½ N von Mozambique, vorgegangen. Aus dem bewaldeten, volkreichen, ziemlich gut angebauten Küstenstrich war er nach 40 miles in ein Hügelland gekommen, dessen kühn geformte, steile Berge 200 bis 1000 Fuss relative Höhe haben, und von diesem auf die schöne, mit Dörfern besäete Shalawe-Ebene, die sich weit gegen Süd und West ausdehnt bis zu einer prächtigen Bergkette von 2000 bis 4000 Fuss Höhe. Dort hörte der Reisende von Schneegipfeln, die 6 bis 7 Tagereisen westlicher liegen sollen, und ihnen strebte er zu.

Mit unverkennbarer Pietät hat C. G. Oates aus den Briefen, Tagebuchsnotizen und Sammlungen seines Bruders *Frank Oates* ein Buch über dessen Reise in Süd-Afrika ausgearbeitet: „*Matabele Land and the Victoria Falls*" (London, C. Kegan Paul, 1881). Durch Natal und Transvaal ging der junge Naturforscher 1873 nach Schoschong, der bekannten Stadt der Bamangwato, von da über Tati nach Inyati im Matabele-Land und zurück nach Schoschong, endlich von hier wiederum über Tati nach den Victoria-Fällen des Zambesi. Auf dem Rückweg von diesem Wunder Süd-Afrika's, im Quellgebiet des Tati-Flusses, ereilte ihn der Tod am 5. Februar 1875. Zu wichtigeren geographischen Entdeckungen war in seinem Reisegebiet keine Gelegenheit mehr, seine Route von Schoschong bis zu den Victoria-Fällen hat er aber aufgenommen und sie ist auf drei Blättern beigegeben, auch auf einer Übersichtskarte eingetragen worden. Zahlreich und zum grossen Theil vortrefflich sind die Abbildungen, besonders auch die zu den naturhistorischen Anhängen gehörenden, wie denn gerade diese Anhänge den eigentlichen wissenschaftlichen Werth des Buches ausmachen. Prof. Rolleston in Oxford hat die Buschmann-Schädel der Oates'schen Sammlung zum Gegenstand einer Abhandlung über diese immer noch räthselhafte Rasse gemacht, Sharpe vom Britischen Museum die Vögel, Dr. A. Günther die Schlangen, Prof. Westwood in Oxford die Insekten, Prof. Oliver in London die Pflanzen bearbeitet.

In den grossen, noch fast ganz unbekannten Raum zwischen dem mittleren Zambesi und dem Bangweolo drang 1877—78 von Süden her *Fr. C. Selous* auf einer seiner Jagdtouren ein. Die Kartenskizze über diese Reise erschien in den Proceedings of the R. Geogr. Soc., März 1881, jetzt liegt aber ein starkes Buch dieses Jägers im grossen Stil vor und lässt den ganzen Umfang seiner neunjährigen Reisen in Süd-Afrika übersehen. Ausser jenem wichtigen Vorstoss über den Zambesi auf das Plateau von Manica erzählt es seine Kreuz- und Querfahrten im Maschona-Land, wo er im Gebiete des Umniati-Flusses viel neuen Boden berührte, sowie seine Reisen zum Tschobe und zu den Victoria-Fällen. Leider war seine wissenschaftliche Vorbereitung, als er im Alter von 19 Jahren jenes ergiebigste Jagdgebiet der Erde zu dem ausschliesslichen Zweck des Jagens betrat, nicht ausreichend, um ernstere Forschungsresultate zu erzielen, aber seine „*A. Hunter's Wanderings in Africa*" (London, R. Bentley, 1881) sind ein glorreiches Jagdbuch, voll der spannendsten Erzählungen und Schilderungen, mit prächtigen Jagdbildern geschmückt, die Edward Whymper kunstreich in Holz geschnitten hat, ein Buch, das wie wenige sich eignet, in den grossartigen Thierpark Süd-Afrika's einzuführen und mit den Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Bewohner, von den zartesten Antilopen bis zum Löwen und den grossen Dickhäutern, bekannt zu machen. Eine sehr vollständige Sammlung von Antilopen-Hörnern ist auf 7 Tafeln abgebildet, auch sind zwei Abhandlungen über die süd-afrikanischen Rhinoceros-Arten und über die süd- und central-afrikanischen Antilopen, die der Verfasser in der Zoological Society vorgetragen hat, dem Buche einverleibt.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Aus Sydney geht uns eine Abhandlung zu über „*the Climate of Mackay*" von *Ling Roth*, gelesen in der Royal Society von N. S. Wales, 1. Juni 1881. Mackay liegt an der Ostseite von Queensland in 21° 10′ S. Br. zwischen dem Meere und den hier einen Bogen nach dem Binnenland beschreibenden Küstenbergen. Sein Klima ist daher ungemein feucht und die Temperatur-Schwankung beträchtlich, die Extreme in den bereits seit einer Reihe von Jahren fortgeführten Aufzeichnungen betragen 114,5° und 35° F.

Über eine Anzahl Inseln und Inselgruppen des *Marshall-Archipels* bringen die „Annalen der Hydrographie" (1881, Heft X) Beschreibung und Karte von Capitän *Jakob Witt* aus dem Ende der 70er Jahre.

Amerika.

Der Director der geologischen Aufnahmen auf der Insel Neu-Fundland, *Alexander Murray*, hat eine Gesammtausgabe

der jährlichen „Reports of progress on the geological survey" veranstaltet, welche 1881 unter dem Titel „*Geological Survey of Newfoundland*" bei Edw. Stanford in London erschienen ist. Die in dem stattlichen Bande vereinigten Berichte erstrecken sich über sechzehn Jahre, von 1864 bis 1879, auch sind ihnen noch einige Einzelberichte beigefügt, so besonders als letzter der über die Goldentdeckung bei Brigus in der Conception-Bai. Al. Murray bedauert, dass sein Wunsch, die Ergebnisse der Aufnahmen in systematischer Weise zusammenzufassen und mit paläontologischen Illustrationen, sowie mit geologischen Übersichtskarten herauszugeben, wegen des erforderlichen Zeitaufwandes nicht zur Ausführung kam; eine geologische Karte der Insel soll aber binnen Kurzem einzeln erscheinen und darin wird die Topographie des Innern mit einziger Ausnahme eines von Sandford Fleming vermessenen Eisenbahntracés nach den Aufnahmen Murray's eingezeichnet sein.

Über die neue Organisation der *Geologischen Aufnahme der Vereinigten Staaten*, mit welcher 1879 der bekannte Geolog *Cl. King* betraut wurde, erhalten wir nähere Nachrichten in dem kürzlich veröffentlichten ersten Jahresberichte [1]). Da der Wortlaut des betreffenden Gesetzes es zweifelhaft liess, ob das gesammte Gebiet der Vereinigten Staaten oder nur die Staatsländereien in diese Aufnahme eingeschlossen werden solle, so beschränkt King seine Thätigkeit auf die letzteren, und zwar auf die ausgedehnten Ländereien im Westen. Die bisher ohne einheitlichen Plan von Hayden, Powell, Wheeler und King selbst untersuchten Gebiete werden jetzt in 4 Sectionen getheilt: die Division der Rocky Mountains unter Leitung des Geologen Emmons umfasst New Mexico, Colorado, Wyoming, Montana und die westlichen Theile von Dakota und Nebraska; die Division des Colorado unter Leitung von Capt. Dutton beschränkt sich auf Arizona und den östlichen Theil von Utah; die Division des Grossen Beckens unter dem Geologen Gilbert erstreckt sich über SO-Californien, Nevada, W-Utah, Idaho und die östlichen Theile von Oregon und Washington; die Division des Pacific unter Leitung des Geologen Hague bearbeitet den Küstendistrict. Die Aufnahme des Colorado-Gebietes, welche durch Powell's und Hayden's Arbeiten schon weit vorgeschritten ist, soll im Laufe der nächsten 4—5 Jahre beendet sein.

Wer die Hauptsehenswürdigkeiten der Vereinigten Staaten, Mexico's und Westindiens in einer leicht und rasch zu lesenden Reisebeschreibung vorgeführt zu haben wünscht, dem sind die „*Reisen und Jagden in Nord-Amerika von Louis und Georges Verbrugghe*" (Deutsch von H. Schubert. Bremen, bei H. Fischer, 1881) zu empfehlen. Ein zweiter, Süd-Amerika betreffender Band soll bald nachfolgen.

Als die französische Expedition 1877 von Darien nach Frankreich zurückkehrte, traf sie auf dem Dampfschiff mit den Brüdern Verbrugghe zusammen, und *Armand Reclus* erwähnt diess in seinem „*Panama et Darien*" (Paris, Hachette, 1881) mit dem Zusatz „ces intrépides voyageurs et chasseurs qui ont parcouru en tous sens les Amériques. On leur doit deux livres pétillants de style et d'esprit: „Forêts vierges" et „Promenades et chasses dans l'Amérique du Nord". Heureux hommes que ces deux frères, ils voient d'un regard et dessinent d'un trait!" Auch später wird in dem Buche berichtet, wie die zweite französische Expedition nach dem Isthmus in Panama mit Louis Verbrugghe zusammentraf, der inzwischen eine Excursion nach Brasilien gemacht hatte und nun Wyse nach Bogotà begleitete. Reclus' Buch, mit vielen, allerdings schon aus dem Tour du Monde bekannten Illustrationen geschmückt, enthält eine populäre Beschreibung der Vorarbeiten des Panama-Canals, d. h. der unter Wyse's Leitung ausgeführten Reisen und Aufnahmen auf den Isthmen von Darien, San Blas und Panama, mit kleinen Übersichtskarten.

Die mexicanische Regierung verschaffte sich durch ein Circular vom 1. August 1877 eine grosse Zahl von Berichten aus allen einzelnen Bundesstaaten hauptsächlich über Ackerbau und Viehzucht, Minenbetrieb, Industrie und Handel. Diese Berichte und daraus zusammengestellte Tabellen nebst Erörterungen findet man in einem Werke von drei Quartbänden, das von *Emiliano Busto*, Sectionschef im Finanzministerium, herausgegeben worden ist unter dem Titel „*Estadística de la República mexicana.* Estado que guardan la agricultura, industria, mineria y comercio. Resúmen y análisis de los informes rendidos á la Secretaría de Hacienda por los agricultores, mineros, industriales y comerciantes de la república y los agentes de México en el exterior, en respuesta a las circulares de 1° de agosto de 1877. Mexico 1880". Die Nachrichten darin beziehen sich meistens auf 1877—78, reichen in Einzelnem aber bis in den Anfang des Jahres 1881 und sind für die genannten Gegenstände ausserordentlich reichhaltig. Als Einleitung wird auch eine specielle Übersicht der administrativen Eintheilung der Republik gegeben mit Anführung aller nennenswerthen Orte mit ihren richtigen und ihren corrumpirten Namen. Einwohnerzahlen für die Orte fehlen leider, dagegen sind sie für die Municipalitäten, Cantone und Staaten gegeben.

In einem hübschen, gut gedruckten, mit einer Anzahl schöner Holzschnitte und zwei zur Orientirung völlig ausreichenden Übersichtskarten versehenen Buche beschreibt Mrs. *M. G. Mulhall* die ausgedehnten Reisen, die sie in den 70er Jahren in den La Plata-Ländern und Süd-Brasilien oder wie sie sich ausdrückt „*between the Amazon and Andes*" ausgeführt hat (London, bei Edw. Stanford, 1881). Von Buenos Aires aus begab sie sich Ende 1871, stets in Begleitung ihres Gemahls, per Dampfer nach Rio Grande do Sul und Porto Alegre, besuchte einige der deutschen Colonien, über die sie sich ausserordentlich günstig ausspricht, und ging dann über Land durch das östliche Uruguay nach Montevideo. Eine zweite grössere Reise führte westwärts nach Cordoba und Mendoza, von wo aus der Uspallata-Pass bestiegen und mit einer dortigen Räuberbande Bekanntschaft gemacht wurde. Die dritte und letzte grössere Reise war eine Dampfschifffahrt auf dem Parana und Paraguay bis Cuyaba in Matto Grosso. Ohne jede Prätention auf literarischen oder wissenschaftlichen Werth, liest sich doch das Buch ganz angenehm. Ein Anhang von ca hundert Seiten enthält eine Geschichte der Jesuiten-Missionen am Uruguay und Parana.

Mit zähester Ausdauer setzt Dr. *Crevaux* seine Explo-

[1]) First annual report of the U. S. Geological Survey, to the Hon. Carl Schurz, Secretary of the Interior, by Clarence King. Washington 1880.

ration südamerikanischer Flüsse fort. Von der Commission des missions scientifiques mit 70000 francs unterstützt, reiste er am 20. November 1881 von Frankreich nach Buenos Aires ab, begleitet von dem Astronomen Billet und dem Zeichner Ringel. Den La Plata und Paraguay hinauf will er wiederum in's Becken des Amazonenstroms gelangen, um den *Tocantins* und den *Tapayo* aufzunehmen.

Polar-Regionen.

Im verflossenen Jahre hat der dänische Marinelieutenant *G. Holm* (siehe Mittheilungen 1880, S. 474) seine Untersuchungen auf der südlichen Spitze von *Grönland* fortgesetzt, über deren Verlauf die Geogr. Tidskrift (1881, Nr. 12, S. 159) einen kurzen Bericht bringt. Wetter und Eisverhältnisse waren sehr ungünstig, so dass die Expedition an der Ostküste nicht weiter nach Norden gelangen konnte als bis Kangerajük, dem südlichen Vorgebirge in der Einfahrt zum Lindenow-Fjord, dagegen gelang ihr eine umfangreiche Aufnahme der südlich vorliegenden Inseln und eine genauere Bestimmung der 900 F. hohen Südspitze der Insel Umanarsuak, welche wahrscheinlich mit dem von Europäern noch nicht erreichten, sondern nur aus der Ferne gesichteten Cap Farvel (Statenhoek der Niederländer, Cape Farewell der Engländer) identisch ist. Nach Lieut. Holm's Beobachtung liegt diese Südspitze Grönlands in 59° 44′ N. Br. u. 43° 53′ W. L. und wird dadurch gegen die bisherige Annahme etwas nach SW verschoben. Im weiteren Verlauf seiner Reise besuchte Lieut. Holm die westlichen Buchten der Südspitze, unter welchen der Ilua-Fjord durch seine aus einer Höhe von 6000 F. steil abfallenden Felswände besonders bemerkenswerth ist. Binneneis giebt es auf der Südspitze nicht, diese bildet eine grossartige Alpenlandschaft mit zahlreichen nackten Felsgipfeln und ungeheueren Gletschern. An zahlreichen Punkten wurden an den Fjorden Ruinen aufgefunden, welche aus der Zeit der Normannen herstammen sollen.

Durch die Untersuchungen der Mitglieder der „Vega"-Expedition ist die Streitfrage, welchem Stamme die *Bewohner der Ostspitze von Asien* angehören, geschlichtet worden, soweit Forscher, welche nicht Ethnologen oder Linguisten sind, dazu im Stande sind. Der bekannte Alaska-Forscher *W. H. Dall*, welcher bisher nur die Existenz eines Tschuktschen-Stammes, der nomadisirenden oder Renthier-Tschuktschen, als einer Unterabtheilung der Korjäken annahm, die gesammte Küstenbevölkerung aber vom Cap Olutorski im S bis zum Cap Schelagskoi an der Tschaun-Bai im N als Eskimos, von Amerika her eingewanderte Innuits, ansah, schliesst sich jetzt auch der Ansicht Lieut. Nordqvist's an, dass die Bewohner im NW der Bering-Strasse dem Tschuktschen-Stamme angehören. Während aber Nordqvist (s. Mittheil. 1881, S. 41 ff., und Proceed. of the R. Geogr. Soc., Juni 1881, p. 365) das Cap Tschukotskoi als Südgrenze der sesshaften oder Küstentschuktschen annimmt, beansprucht Dall in einem Vortrage, den er kürzlich auf dem Congresse der American Association for the Advancement of Science hielt (s. American Naturalist, Novbr. 1881, p. 857 ff.), das Gebiet bis zum Ostcap, besonders an der Senjawin-Strasse und an der St. Lorenz-Bai, für die Eskimos, welche in der Zeit der Walrossjagd nordwärts bis nach Serdze-Kamen wandern. Zwischen diesen beiden Ansichten vermittelt *Nordenskiöld*, indem er in seinem Reisewerke (s. 13. Lieferung, II, S. 82) ausführt, dass auf einzelnen Stellen der Küste südlich vom Ostcap, besonders an der St. Lorenz-Bai Tschuktschen sich zwischen den Eskimos (Wrangel's Onkilon und Lütke's Namollo) niedergelassen und dass hier die Eskimos die Sprache des vornehmeren Tschuktschen-Stammes angenommen haben. Hiernach liegt die Sache so, dass die Eskimos die Küsten des Bering-Meeres vom Cap Olutorski bis zum Cap Tschukotskoi bewohnen und sich alljährlich durch Zuzug aus Amerika und den Inseln des Bering-Meeres, wo sie durch die reissende Abnahme der Walrosse zur Auswanderung gezwungen werden, weiter nach S ausbreiten; die Küstenstrecke zwischen Cap Tschukotskoi und Ostcap wird von einer Mischlingsbevölkerung von Tschuktschen und Eskimos eingenommen; die sesshaften, gewerbetreibenden oder Küstentschuktschen dehnen sich vom Ostcap bis zum Cap Schelagskoi aus, während die nomadisirenden oder Renthier-Tschuktschen, welche sich als den vorzüglicheren Theil des Tschuktschen-Stammes betrachten, zwischen der Bering-Strasse, der Indigirka und der Penschina-Bai umherziehen. Nordenskiöld macht aber darauf aufmerksam, dass die Tschuktschen, deren nahe Verwandtschaft mit den Korjäken er einräumt, gleich der Mehrzahl der Polarvölker keiner unvermischten Race mehr angehören, sondern dass man vielfach Anklänge an die Indianer Nord-Amerika's, an die mongolische Race, sowie selbst an Kaukasier unter ihnen findet. Auch die trefflichen, nach Photographien von Capt. Palander ausgeführten beiden Tafeln mit Gesichtstypen lassen auffallende Unterschiede in den Zügen erkennen.

Erwähnen wollen wir noch, dass Nordenskiöld den Vorschlag (II, S. 175) macht, den Namen Deschnew's, jenes kühnen Fangmannes, welcher 1648 von der Kolyma bis zum Anadyr fuhr und dadurch die Trennung Asiens von Amerika nachwies, mit der Ostspitze Asiens in Verbindung zu bringen, „indem man dieselbe, anstatt des in vielen Hinsichten unpassenden und irreführenden Namens Ostcap, Cap Deschnew benennt".

Oceane.

Physisch-oceanische Beobachtungen auf der Dogger-Bank in der Nordsee, vom Kanonenboot „Drache", Corv.-Capit. Holzhauer, im Juni 1881 angestellt, findet man in den „Annalen der Hydrographie" (1881, Heft XI) in Text und Karten zusammengestellt und ergänzt durch die Beobachtungen der „Pommerania" vom August 1872. Gegenstand der Untersuchung waren Ebbe und Fluth, Wassertemperaturen, specifisches Gewicht des Wassers und die Wirkung des Windes.

In den Londoner „Hydrographic Notices" (1881, No. 13) und den „Annalen der Hydrographie" (1881, Heft VIII) werden die *Tiefseelothungen der „Alert" im südlichen Grossen Ocean* publicirt. Die ersten drei beweisen, dass die Inseln St. Ambrose und Felix weder mit dem amerikanischen Continent noch mit der Juan Fernandez-Gruppe zusammenhängen, die übrigen bilden eine Linie quer durch den Ocean nördlich und parallel der Lothungs-Linien des „Challenger" und der „Gazelle" und scheinen die Abnahme der allgemeinen Tiefe des südlichen Grossen Oceans von S nach N zu bestätigen:

S. Br.		W. L. v. Gr.		Tiefe m	Bodentemperatur ° C	Datum
28°	6′	75°	28′	4115	1,67	18. Juli 1879
28	40	81	35	3750	1,72	24. „ „
31	47	79	24	3658	1,89	26. „ „
22	13	79	1	4389	1,94	19. Juni 1880
19	29	91	31	3840	2,67	28. „ „
19	31	101	14	1554	—	3. Juli „
19	37	109	12	3383	1,94	6. „ „
20	7	122	0	3429	2,00	12. „ „
21	56	128	58	3840	2,00	16. „ „
22	34	132	42	3246	2,00	19. „ „
22	30	134	10	2332	—	21. „ „
23	5	135	22	3560	2,00	29. „ „
22	49	138	32	4023	2,00	31. „ „
21	34	140	17	1966	—	1. Aug. „
19	40	143	53	4572	—	3. „ „
11	32	165	25	1783	—	27. „ „

Allgemeines.

Oberlehrer Dr. *Georg Krebs* in Frankfurt a. M. giebt seit Beginn dieses Jahres eine Monatsschrift unter dem Titel „*Humboldt*" heraus (Stuttgart, bei Ferd. Enke). Sie dient dazu, die Resultate der Naturforschung den weitesten Kreisen zugänglich zu machen, und zwar berücksichtigt sie sowohl Physik und Chemie, wie die verschiedenen Zweige der Naturgeschichte, und zieht auch Astronomie und Geographie mit in ihren Bereich. Der Inhalt ist in der Weise geordnet, dass den Originalaufsätzen eine Reihe von Notizen über die Fortschritte der Naturwissenschaften und eine Bibliographie der betreffenden literarischen Neuigkeiten mit einigen Besprechungen folgen, den Schluss aber „neueste Mittheilungen" über naturwissenschaftliche Tagesereignisse &c. bilden. Doppelseitig in Quartformat gedruckt, ermangelt die neue Monatsschrift nicht der Illustrationen. Ihr Preis ist 12 Mark pro Jahr.

Von *A. Scagnetti* erhalten wir eine sehr grosse, 1881 zu Pesaro gedruckte Tabelle über *Areal und Höhe der Inseln und Seen:* „Prospetto d'indicazioni planimetriche ed altimetriche delle isole e dei laghi più conosciuti". Es ist eine reichhaltige Zusammenstellung, die gewiss viele Mühe verursacht hat, aber da jeder Nachweis über die Herkunft der Zahlen fehlt, ist sie gänzlich unbrauchbar. Was kann es z. B. nützen, wenn wir hier den Ngami-See mit 726 m Höhe über dem Meere aufgeführt finden? 726 m sind gleich 2382 engl. F., dagegen fand Oswell 2825, Livingstone 2930, Andersson 3713, Chapman 2260, Holden 2664 engl. F., also wie kommt Herr Scagnetti zu der Zahl 2382? Die Arealzahlen für die schwedischen, die russischen, die canadischen Seen, für welche officielle oder doch verlässliche Angaben aus neuester Zeit vorliegen, sind in Scagnetti's Tabelle gänzlich verschieden davon ohne jede Andeutung des Grundes, für die afrikanischen Seen blieben unsere planimetrischen Berechnungen von 1880 unberücksichtigt &c.

In der Aimara-Sprache, die auf dem Hochplateau der Andes um den Titicaca-See &c. einheimisch ist, lernen wir durch den bolivianischen Pfarrer Dr. *Isaac Escobari* die Ursprache der Menschheit kennen. Nach seinen „*Analogies philologiques de la langue Aimara*" (Paris 1881, 23 Seiten) wurde diese Sprache in ganz Asien gesprochen und die ältesten biblischen Namen gehören ihr an. Adam ist Hatham, der Imperativ des Aimara-Verbums hathana, d. h. sich vermehren. Eva, die Mutter der Sterblichen, ist Hiwa, d. h. der Tod. Abel, dessen Blut um Rache zum Himmel schrie, ist Hawila, d. h. O Blut, ich höre dich. Caïn ist Caynni, d. h. der Vagabund, Maria heisst in der Form Mairiam auf Aimarisch die Vermittelnde oder Fürbittende. Isaac oder Hisak heisst: sie lacht zweifelnd, weil seine Mutter Sarah bei der Verkündigung Isaac's lächelte. Osiris stammt von Husiri, d. h. der Wärmespendende, Leben einblasende. Isis oder Isiri heisst der Bekleidende (Erfinder der Leinwand). Tonkin oder Tonkoni heisst Land des Mais, Arabien oder Harawi Ort, wo Reisende campiren, Himalaya oder Uma-halaya der Wasser leitende oder liefernde, Nil oder Hila der grosse (Fluss), Ägypten oder Hikiptu wir haben es gefunden, Cairo oder Cayuru im niederen Theile, Sahara unermessliche Ferne, Tuat verboten, unzugänglich. Selbst europäische Sprachen haben aus dem Aimara Manches beibehalten, z. B. das deutsche Wort Nase ist das aimarische nasa, das lateinische alimentum kommt von ali, d. h. Baum oder Frucht, und mentam, d. h. tritt ein. Die amerikanische Philologie hat schon einige Mal wunderliche Blasen getrieben. E. Behm.

Geographische Literatur.

EUROPA.

Arosenius, J. N.: Wohnsitze der Finnen. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1881, Nr. 5, S. 169—173.)

Baker, J.: Days afoot and European sketches. 16°, 212 pp. London, Simpkin, 1881. 2 sh. 6.

Fetridge, W. P.: Harper's Hand-Book for Travellers in Europe and the East. 3 Vol. 8°, 1580 pp., mit Karten. New York, Harper, 1881. 42 sh.

Galanti, T.: Viaggio agronomico in Svizzera, Germania, Olanda, Belgio e Inghilterra. 8°, 454 pp. Venedig, tip. Naratovich, 1881. l. 4,50.

Joanne, P.: Les stations d'hiver de la Méditerranée. 32°, 406 pp., mit Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 3,50.

Ranke, J.: Anleitung zu anthropologisch-vorgeschichtlichen Beobachtungen im Gebiet der deutschen und österr. Alpen. (Anleitung zu wissensch. Beobachtungen auf Alpenreisen, III.) 8°. München, Lindauer, 1881. M. 2.

Schweizer Alpenclub. Jahrbuch des — —. Bd. XVI. 1880—81. 8°, 656 SS., mit Karten. Bern, Dalp, 1881.

Enthält u. A.: I. Clubgebiet. E. Renevier: Orographie de la partie des Hautes-Alpes calcaires comprise entre le Rhône et le Rawyl. — R. Ritz: Von der Liène zur Sallenze. — E. Wartmann: Aus dem Clubgebiet und dessen Umgebung. — J. Schwizgebel: Streifereien in der Wildhorngruppe. — Hurner: Der siebente Weg zum Wildhorn. — — II. Freie Fahrten: Th. Petersen: Der Monte Viso. — H. Dubi: Erlebnisse und Erfahrungen in den Berner und Walliser Bergen. — E. v. Fellenberg: Topogr. u. geolog. Notizen aus dem Baltschiederthal. — F. Schweizer: Das Jupperhorn. — J. M. Ludwig: Eine neue Bernina-Besteigung, — K. Heumann: Ausflüge vom Bernina-Hospiz. — B. Minnigerode: Monte Zebru. — O. v. Pfister: Streifzüge in Montafon. — — III. Abhandlungen. L. Rütimeyer: Ein Blick auf die Geschichte der Gletscherstudien in der Schweiz. — Die Hauptresultate der Rhônegletscher-Vermessung. — H. Dubi: Die Feldzüge der Römer in den Alpen. — O. Herold: Aus den Bergreisen eines Mönches. — IV. Kleinere Mittheilungen. — — V. Chronik des S.-A.-C. — — Artistische Beilagen. Excursionskarte des S.-A.-C. für 1880/81. Lerk, St. Léonard, Sion, Saxon und Diablerets. 1:50 000, &c.

Wattenbach, A.: Tagebuch auf Reisen (Sicilien, Athen, Constantinopel). 8°. London, Kolckmann, 1881. M. 20.

Karten.

Cuppers, J.: Schulwandkarte von Europa. 12 Bl. Lith. und color. Düsseldorf, Schwann, 1881. M. 10, auf Leinw. mit Stäben M. 21.

Friedemann, H.: Schulkarte von Europa. Chromolith. Dresden, Huhle, 1881. à M. 0,20.

North sea: Calais to the River Schelde entrance. 1 : 104 338. (No. 1872.) London, Hydrogr. Office, 1881. 2 sh. 6.

Pohl, J., und B. **Widimsky**: Eisenbahnkarte des östl. Europa mit besonderer Berücksichtigung des Russischen Reichs. 1 : 2 500 000. 4 Bl. Fol. Wien, Lechner, 1881. à fl. 5.

Reuschert, W.: Heilpädagogische Karte von Deutschland, den Niederlanden und der Schweiz. — — Heilpädagogische Karte von Europa. Metz, Herlet, 1881. M. 4,20.

Vuillemin, A.: Carte physique de l'Europe indiquant les divisions naturelles orogr. et hydrogr. fr. 1,25. — — L'Europe physique; atlas orogr. et hydrogr. 16 Karten. fr. 10. Paris, Delalain, 1881.

Deutsches Reich.

Böger: Topogr. Handbuch f. d. Prov. Schleswig-Holstein, das Fürstenth. Lübeck, die Grossherz. Mecklenb.-Schwerin u. M.-Strelitz, sowie die Gebiete der Hansestädte Hamburg und Lübeck. 8°. Kiel, Universitätsbuchhandlung, 1881. M. 12.

Credner, H.: Die geolog. Landesuntersuchung des Königr. Sachsen während der Jahre 1878—81. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig, 1880. S. 20—42. Mit Karte.)

Fischer, M.: Wanderungen durch das Gottleubathal. 8°. Dresden, Axt, 1881. M. 0,60.

Gampe, Th.: Erzgebirge, Voigtland und die böhmischen Bäder. 12°. Dresden, Bleyl, 1881. M. 2.

Gerland, G.: Der Hohneck. (Globus, XL, No. 17—21. Mit Karte.)

Gysin, E. J.: Königsfeld. 16°. Stuttgart, Steinkopf, 1881. M. 1,80.

Halenbeck, K.: Ausflüge in Bremens weiterer Umgebung. 8°. Bremen, Fischer, 1881. à M. 0,60.

Jentzsch, A.: Der Untergrund des norddeutschen Flachlandes. (Schriften d. physik.-ökon. Gesellschaft in Königsberg i./Pr. XXII. Mit Karte.) Königsberg, Koch, 1881. M. 0,80.

Karcher, P.: Die geolog. Verhältnisse Lothringens. (3. Jahresber. d. Vereins f. Erdkunde zu Metz, 1880, S. 49—61.)

Kuntze, O.: Zur Statistik und Kritik von Leipzig und 32 Vororten. 4°, 64 SS., mit Karte. Leipzig, Felix, 1881. M. 2.

Lohmeyer, Th.: Beiträge zur Etymologie deutscher Flussnamen. 8°. Göttingen, Vandenhoeck, 1881. M. 2.

Neckarsulm. Beschreibung des Oberamtes ———. Hrsg. vom K. Statist. Topogr. Bureau. 8°. Stuttgart, Kohlhammer. 1881. M. 6.

Pawlowski, J. N.: Populäre Landeskunde und Geschichte der Prov. Westpreussen. 8°. Berlin, Keller, 1881. M. 1,25.

Prieger: Guide of Kreuznach and the valley of the Nahe. 16°. Kreuznach, Schmithals, 1881. M. 1.

Rücker, J.: Heimatskunde der Kreise Falkenberg, Frankenstein, Gross-Strelitz, Kattowitz, Militsch, Neustadt, Ohlau. 8°. Leobschütz, Kotte, 1881. à M. 0,20.

Salfeld, Dr.: Die Hochmoore auf dem früheren Weser-Delta. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1881, Nr. 3, S. 161—173. Mit Karte.)

Schmid, E.: Der Bergrutsch am Dohlensteine bei Cahla am 6. Januar 1881. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle, 1881, S. 23—28.)

Thiem, A.: Hydrologie des alten Strombetts der Mulde. 8°. (Erläuterungen zu Bl. 27 der Geol. Specialkarte von Sachsen.: Naunhof.) Leipzig, Engelmann, 1881. M. 1.

Wagner, J. v.: Hydrolog. Untersuchungen an der Elbe, Weser, dem Rhein und mehreren kleineren Flüssen. 4°. Braunschweig, Goeritz, 1881. M. 11.

Waltenberger, A.: Orographie der Algäuer Alpen. 2. Aufl. 4°, 21 SS., mit 2 Karten. Augsburg, Lampart, 1881.

Wenz, F. v.: Volkskunde von Baiern. III. Schwaben und Neuburg. 8°. München, Kellerer, 1881. M. 2.

Zilling, Fr.: Die Elbe im Dienste der Schifffahrt und des Handels. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 3, S. 83—92.)

Karten.

Algermissen, J. L.: Specialkarte des Schwarzwaldes. 1 : 200 000. Chromolith. M. 2,50, auf Leinwand M. 4. — — Wandkarte der Prov. Hannover. 1 :200 000 9 Bl. Chromolith. M. 10. Metz, Deutsche Buchhandlung, 1881.

Bayern. Topogr. Atlas des Königr. ———. 1 : 50 000. Bl. 29: Pegnitz W, 53: Neuburg O, 62: Pfaffenhofen O, 63: Landshut O, 71: Erding W. Kupferst. à M. 1,50; in lithogr. Überdr. à M. 0,75. — — Hypsometr. Karte des Königr. ———. Nr. 1, 4, 16. Chromolith. à M. 1,50. — — Positionskarte. Bearbeitet im Topogr. Bureau des Generalst. 1 : 50 000. Bl 321: Heilsbronn, 322: Rohr, 323: Schwabach, 324: Wendelstein, 342: Herrieden, 343: Eschenbach, 362: Haundorf. Photolith. à M. 1,75. München, Liter.-artist. Anstalt, 1881.

Bohmsdorff, O. v.: Neueste Specialkarte vom Harz. 1 : 100 000. 4 Bl. Magdeburg, Rathke, 1881. M. 4. Einzeln à M. 1,25.

Brathuhn, O.: Specialkarte v. d. beiden Mansfelder Kreisen. 1 : 100 000. Lith. Eisleben, Mähnert, 1881. M. 2, color. M. 2,50.

Deutsche Admiralität. Nordsee. Die Rhede von Wilhelmshaven. 1 : 20 000. (No. 68.) M. 1,50. — — Ostsee. Kieler Hafen. 1 : 12 500. (No. 67.) M. 1,50. — — Der Greifswalder Bodden. 1 : 75 000. (No. 73.) M. 1,50. — — NW-Küste von Rügen mit den Einsegelungen nach Stralsund. 1 : 75 000. (No. 74.) M. 1. Kupferst. Berlin, D. Reimer, 1881.

Fichtelgebirge. Specialkarte vom ———. 1 : 150 000. Kpfrst. und color. Hof, Grau, 1881. M. 0,80.

Garnisonkarten des Deutschen Reiches. 1 : 25 000. Herausgegeben von der kartographischen Abtheilung d. Königl. Preuss. Landesaufnahme. Coburg und Umgebung. M. 1, mit Bergstrichen M. 1,50. — — Umgegend von Schwerin. 9 Bl. à M. 1,50. Chromolith. Berlin. Schropp, 1881.

Gebweilerthal. Karte des ——— mit d. Grossen und Kleinen Bleichen. (Herausgeg. v. d. Section Gebweiler d. Vogesenclubs.) 1 : 30 000. Chromolith. Gebweiler, Boltze, 1881. M. 2.

Geigel, M.: Confessionskarte des Königr. Bayern. Chromolith. München, Widmayer, 1881. M. 2.

Generalstabskarte des Deutschen Reiches. 1 : 100 000. Abth. Preussen. Bl. 11: Röm — 13: Apenrade — 21: Hoyer — 22: Tondern — 36: Föhr — 38: Schleswig — 55: Garding — 56: Husum — 57: Rendsburg — 79: Eider-Mündung — 80: Heide — 81: Hademarschen — 82: Neumünster — 83: Eutin — 111: Otterndorf — 112: Itzehoe — 113: Segeberg — 182: Parchim — 212: Lenzen — 361: Nordhausen — 462: Fulda — 463: Geisa. — — Abth. Sachsen. 390: Leipzig — 493: Johanngeorgenstadt — 494: Wiesenthal. Kupferst. Color. Berlin, Schropp; Leipzig, Hinrichs, 1881. à M. 1,50.

Gier, H.: Karte von Oelheim und Umgegend. Lith. Fol. Bremen, Halem, 1881. M. 1.

Glas, G.: Gebirgs-, Post- und Eisenbahnreisekarte vom Fichtelgebirge u. d. fränk. Schweiz. Kupferst. München, Finsterlin, 1881. M. 1,20.

Gummirelief-Karten. Umgegend von Eisenach. 1 : 50 000. (Höhenmaassstab 1 : 12 250.) Color. M. 4,50. — — Ems. M. 5,50. — — Homburg v. d. Höhe. M. 4,50. — — Wiesbaden M. 6,75, geognost. color. M. 12. — — Baden-Baden. M. 7,50. — Kyffhäuser. M. 4,75. Wilhelmshöhe. M. 2,75. Leipzig, Heitmann, 1881.

Halenbeck, L.: Übersichtskarte des Unterweser- und Jade-Gebietes. 1 : 400 000. Chromolith. Bremen, Halem, 1881. M. 0,25.

Hamburg und Umgebung. Sect. Moorburg und Hellbrook. 1 : 4 000. Kpfrst. Fol. M. 3. — — Sect. Bergedorf. 1 : 50 000. Kpfrst. Fol. M. 1,50. Hamburg, Meissner, 1881.

Handtke, F., und L. **Franke**: Schulwandkarte d. preuss. Prov. Pommern. 1 : 2 500 000. 8 Bl. Chromolith. Glogau, Flemming, 1881. M. 4, auf Leinw. in Mappe M. 8.50, mit Rollen M. 10.

Hannover. Übersichtskarte d. Prov. ———. 1 : 1 000 000. Lith. Fol. Hannover, Klindworth, 1881. M. 0,50.

Hayn, C. F.: Karte der Erzdiöcese Köln. 1 : 320 000. Lith. u. color. Köln, Boisserée, 1881. M. 4, auf Leinw. M. 5,50, mit Stäben M. 6.

Hilscher, A.: Karte des Kreises Landsberg a/W. 1 : 150 000. Chromolith. M. 0,80. — — Karte des Kreises Friedberg. 1 : 40 000. 6 Bl. Chromolith. M. 8. Landsberg a/W., Schaeffer, 1881.

Hunnäus, G.: Geognostische Übersichtskarte der Provinz Hannover. 1 : 1 000 000. Chromolith. Fol. Hannover, Klindworth, 1881. M. 1,60.

Liebenow, W.: Specialkarte von Mittel-Europa. 1 : 300 000, Bl. 27: Elbing, 28: Lötzen, 29: Deutsch-Eylau, 40: Nedenberg. Hannover, Oppermann, 1881. à M. 1.

Major, C: Karte vom Herzogl. S.-Meiningischen Kreis Sonneberg und seinen Nachbargebieten. 1 : 100 000. Chromolith. Fol. Sonneberg i/Th., Brand, 1881. M. 1,60.

Müller, A.: Karte der Oberpfalz u. Regensburg. 1 : 250 000. Kupferst. Regensburg, Manz, 1881. M. 4, auf Leinwand M. 6.

Müller-Köpen: Fluss- und Eisenbahnkarte vom Deutschen Reich. 1 : 2 000 000. Chromolith. M. 3. — — Plan des nivellitischen Höhennetzes in Preussen und in den eingeschlossenen deutschen Staaten &c. M. 3. Mit Text M. 4, auf Leinwand M. 5,20. Berlin, 1881.

Nowack: Specialkarte der Prov. Brandenburg. 1 : 300 000. 2 Bl. Lith. u. color. Berlin, Schropp, 1881. M. 7.

Ohlenschlager, F.: Prähistorische Karte von Bayern. 2. Lfrg. Fol. Bl. Ulm; Ansbach; Regensburg. München. Liter.-artist. Anstalt, 1881. M. 5.

Preussen. Geolog. Specialkarte von Preussen und den Thüring. Staaten. 1 : 25 000. Lief. 17. Berlin, Schropp, 1881. M. 12.

Ravenstein, L.: Touristenkarte vom Taunus mit Rhein- u. Lahn-Thal. Chromolith. Frankfurt a/M., Ravenstein, 1881. M. 4.

Sachsen. Geolog. Specialkarte des Königr. ———, bearbeitet unter Leitung von H. **Credner.** Bl. 26: Liebertwolkwitz, 27: Naunhof, 42: Borna, 43: Lausigk, 126; Lössnitz, 139: Annaberg. Chromolith. Leipzig. Engelmann, 1881. à M. 2, mit Text à M. 3.

Sächs.-böhm. Schweiz. Touristenkarte. 1 : 105 000. Chromolith. Dresden, Jänicke, 1881. M. 1.

Saile, F. X.: Wandkarte des Kreises Olpe. 4 Bl. Lith. u. color. Gebweiler, Boltze, 1881. M. 9.

Schwartz, A.: Wandkarte der Altmark. 4 Bl. Lith. Magdeburg, Creutz, 1881. M. 6,50.

Vries, J. F. de: Karte von Ostfriesland. Chromolith. Emden, Haynel, 1881. M. 0,75.

Waltenberger, A.: Hypsometrische Karte der Algäuer Alpen. 1 : 150 000. Chromolith. Augsburg, Lampart, 1881. M. 1,20, auf Leinw. M. 2.

Wenker, G.: Sprach-Atlas für Nord- und Mitteldeutschland. 1. Abth. 1. Heft. Fol. Mit Text. Strassburg, Trübner, 1881. M. 8.

Österreich-Ungarn.

Alpenländer. Die österreichischen ———, in Wort und Bild. 2 Bde. 8°. Wien, Graeser, 1881. à fl. 4.

Amlacher, A.: Eine Besteigung des Retjezat. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathenvereins, 1881, I.)

Blamauer, A. A.: Von Annichen nach Ranalt. (Österr. Touristen-Zeitung 1881, Nr. 3 ff.)

Böhm, A.: Führer durch die Hochschwabgruppe. Herausg. v. d. Sect. Austria d. deutschen und österr. Alpenvereins. 8°, 34 SS. Wien, Lechner, 1881. fl. 0,60.

Böhm, J.: Kleine Topographie der Stadt Smichov. (In böhm. Sprache.) 8°, 64 pp. Smichov, Stadtrath, 1881.

Eljasz, W.: Neuer illustr. Führer durch das Tatra- und Pinin-Gebirge. 16°, 319 SS. (In poln. Sprache.) Krakau, Friedlein, 1881. fl. 1,70.

Fikers, W.: Führer auf den Schneeberg und die Raxalpe. Herausg. von der Sect. Austria. 8°, 43 SS. Wien, Lechner, 1881. fl. 0,60.

Freunthaller, E. I.: Das Hochkohr. (Österr. Touristen-Zeitung, I, Nr. 2.)

Gassner, G. A.: Der Traunstein. (Österr. Touristen-Zeitung, I, Nr. 2.)

Gerando, A. de: Etude sur les hautes plaines de Transylvanie. (Drapeyron, Revue de géogr, Sept. 1881 ff. Mit Karte.)

Guist, M.: Das Zibin- und Mühlbach-Gebirge. (Jahrb. des Siebenbürg. Karpathenvereins 1881, Bd. I.)

Guttenberg, H. v.: Der Karst und seine forstlichen Verhältnisse. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpen-Ver. 1881, Nr. 1, S. 24—63.)

Jabornegg-Gamsenegg, v. M.: Von St. Michael nach Udine. Kurzer Führer auf der Kronprinz Rudolf-Bahn &c. 8°, 112 SS., mit Karte. Klagenfurt, Kleinmayr, 1881. fl. 0,80.

Juhos, Joh.: Amtliches Orts-Lexikon der Länder der Ungarischen Krone. 8°. (In ungar. Sprache.) Szegedin, Traub, 1881. fl. 6.

Lanfranconi, E.: Über die Wasserstrassen Mittel-Europa's und die Wichtigkeit der Regulirung des Donau-Stromes mit besonderer Berücksichtigung der Strecke zwischen Theben—Gönyö. Mit 6 Karten. Pressburg, 1880.

Lehmann, P.: Beobachtungen über Tektonik und Gletscherspuren im Fogaraseher Hochgebirge. (Zeitschrift d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. 1881, Nr. 1, S. 109—118. Mit Karte.)

Mazegger, B.: Peter Anich und Blasius Hueber und deren Karte von Tirol. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1881, Nr. 2, S. 164—171.)

Pfaff, Fr.: Untersuchungen über die Bewegung des Pasterzengletschers. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1881, Nr. 1. S. 1—10.)

Reissenberger, K.: Das Grossfürstenthum Siebenbürgen. (Die Länder Österreich-Ungarns. XIII.) 8°. Wien, Graeser, 1881. fl. 1.

Ruge, S.: Streifzüge in die Karpathen. (Westermann's Monatsh., Sept. 1881, L, Nr. 300, S. 740—755.)

Schider, E.: Gastein, petit manuel de voyageurs. 8°, 64 pp., mit Karte. Salzburg, Mayr, 1881. fl. 0,60.

Schober, K.: Die Deutschen in Ober- und Nieder-Österreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten und Krain. (Die Völker Österreich-Ungarns. Bd. I.) 8°, 396 SS. Teschen, Prochaska, 1881. fl. 2.

Schramm, W. C.: Geschichte der Geographie von Österreich-Ungarn. 8°, 47 SS. Brünn, Karafiat, 1881. fl. 0,40.

Seeland, F.: Studien am Pasterzengletscher. II. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1881, Nr. 2, S. 171—178.)

Simony, F., und G. **Geyer:** Die Dachstein-Gruppe. (Zeitschrift des Deutsch-Österr. Alpenver. 1881, Nr. 2, S. 217—310.)

Smolle, L.: Die Markgrafschaft Mähren. (Die Länder Österreich-Ungarns. Bd. VIII.) 8°. Wien, Graeser, 1881. fl. 1,20.

Taramelli: Il territorio di Capodistria, cenni geologici. (Annali Staz. sperim. agraria di Undine. III.)

Teutsch, T.: Ein Ritt auf den Bucsecs im Burzenland. (Jahrb. des Siebenbürg. Karpathenvereins, 1881, I.)

Umlauft, F.: Die Österreichisch-Ungarische Monarchie. Geogr.-Statist. Handbuch. 2. Aufl. Wien, Hartleben, 1881. In Lief. à fl. 0,30.

Weymann, A.: Führer durch das böhmische Erzgebirge, das Mittelgebirge und die angrenzenden Gebiete. 8°, 264 SS., mit Karte. Carlsbad, Feller, 1881. fl. 1,50.

Ziegler, J.: Reise in's Szeklerland. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathen-Vereins 1881, I.)

Karten.

Central-Karpathen. Karte der ———. 1 : 75 000. fl. 1,30. — — Hypsometrische Karte der ———. 1 : 100 000. fl. 1,50. — — Die Hohe Tátra. 1 : 400 000. fl. 0,80. Herausg. vom K. K. Milit.-geogr. Institut. Wien, Lechner, 1881.

Handke, F.: Schulwandkarte von Österreich-Ungarn, Bosnien und Hercegovina, Serbien und Montenegro. (In serb. Sprache.) 12 Bl. Pančova, Jovanović, 1881. fl. 8.

Österreich-Ungar. Monarchie. Specialkarte d. ———. 1 : 75 000. Zone 3, Col. XII: Turnau, XIII: Hohenelbe — 8, XIII: Iglau — 11, XX: Neuschl — 18, XI: Hüttenberg — 19, VIII: Ob. Drauberg, IX: Bleiberg, X: Villach u. Klagenfurt, XI: Völkermarkt — 20, IX: Flitsch, X: Radmannsdorf, XI: Eisenkappel. Heliogr. in Kupfer. Color. Wien, Milit.-Geogr. Institut, 1881. à fl. 0,50.

Steinhauser, A.: Die österreichischen Alpen. 4 Bl. 1 : 500 000. Lith. Wien, Artaria, 1881. fl. 3.

Sudeten-Gebirge. Touristenkarte vom ———, herausg. vom mährisch-schles. Sudeten-Gebirgs-Verein. Freiwaldau, Tötze, 1881. fl. 1.

Umgebungskarten. Wien. 1 : 25 000. A—E. Nr. 7 und 8 — Bruck a/Leitha A. B. Nr. 4 und 5 — C. D. Nr. 1, 5. Wien, Milit.-Geogr. Institut, 1881. à fl. 0,50.

Ungarn. Specialkarte von ———. 1 : 144 000. E 13: Slatina, 14: Brod. Heliogr. in Kupfer. Wien, Milit.-geogr. Institut, 1881. à fl. 0,75.

Wagner, J.: Generalkarte vom östlichen Böhmen. Lith. Prag, Kytka, 1881. fl. 0,60.

Zsigmondy, B., und B. **Kuklay:** Talajfurások Szegeden. (Plan Géologique de la ville de Szeged.) Mit Text. Szeged, Bürger, 1881.

Schweiz.

Alpen, Die Schweizer ———. Wanderskizzen. 12°, 548 SS. Würzburg, Woerl, 1881. M. 5.

Buss, E., u. A. **Heim:** Der Bergsturz von Elm, 11. Sept. 1881. 8°, 165 SS. Zürich, Wurster, 1881. fr. 4.

Caetani, O.: Piz Palu e Piz Bernina. 8°, 168 pp. Turin, tip. Candeletti, 1881.

Conty, H. A.: La Suisse circulaire. 18°, 284 pp., mit Karten. Paris, impr. Chaix, 1881. fr. 2,50.

Gemböck, R.: Die Berge des Ober-Engadin. (Natur 1881, Nr. 48 ff.)

Honegger, J. A.: Der Gotthard in Wort und Bild. Bahn, Strasse und Tunnel. 8°. Trogen, Honegger, 1881. M. 3.

Liebenau, Th. v.: Das alte Luzern. Topogr.-culturgesch. geschildert. 8°. In Lief. Luzern, Prell, 1881. à fr. 2.

Lloyd, F.: The Physiography of the Upper Engadine. 16°, 62 pp., mit Karte. London, Stanford, 1881. 1 sh.

Steiger, H.: Neues Orts- und Bevölkerungslexikon der Schweiz. 12°. Zürich, Schulthess, 1881. M. 3.

Karten.

Aarau. Karte von ——— und Umgebung. 1 : 50 000, Aarau, Sauerländer, 1881. fr. 2.

Alpine club map. The enlarged ——— of the Swiss and Italian Alps. 1 : 250 000. 8 Bl. London, Longmans, 1881. 21 sh., auf Leinwand in Kapsel 31 sh. 6.

Petitpierre, A.: Genève et son bassin. Carte physique et routière. 1 : 150 000. Genf, Jullien, 1881. fr. 1,50.

Randegger, J.: Carte du canton de Vaud. 1 : 250 000. fr. 0,80, auf Leinwand fr. 1,20. Lausanne, Rouge, 1881. — — Schul- u. Handkarte des Cantons Thurgau. 1 : 150 000. fr. 0,80. Zürich, Wurster, 1881.

Übersichtsplan der Gotthard-Poststrasse und Eisenbahn von Silenen bis Andermatt. 1 : 25 000. Zürich, Berlepsch, 1881. fr. 0,50.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Baltzer, L.: Hällristningar från Bohuslän. I. Fol. Göteborg, 1881. kr. 2,75.

Bas, F. de: De grandmeting in Denemarken. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. 1881, No. 5, p. 157—172. Mit Karten.)

Du Chaillu, P. B.: The land of the Midnight Sun; summer and winter journeys through Sweden, Norway, Lapland and Northern Finland. 2 Vol. 8°, 441 + 474 pp., mit Karte. London, Murray, 1881. 36 sh. — — In deutscher Übersetzung. Leipzig, Hirt, 1881. In Lief. à M. 1.

Guerne, J. de: La Laponie. (Bull. Union Géogr. du Nord de la France, März 1881.)

Havestadt, Ch.: Die Sundhäfen von Dänemark und Schweden. 4°. Berlin, Korn, 1881. M. 4.

Lehmann, R.: Neue Beiträge zur Kenntniss der ehemaligen Strandlinien in anstehendem Gestein in Norwegen. 8°, 70 SS. Halle, Schwetschke, 1881. M. 1,20.
Abdr. aus: „Zeitschrift für die gesammten Naturwissensch. 1881".

Morrice, F. L. H.: The Nightless North; a walk across Lapland. 8°, 186 pp. Cambridge, Jones, 1881. 6 sh.

Otte, E. C.: Denmark and Iceland. 12°, 266 pp. London, Low, 1881. 3 sh. 6.

Pettersen, K.: Kvaenangen. Et bidrag til besvarelse af sporgsmaalet om fjorddannelsen. 8°, 36 pp., mit Karte. Tromsö, 1881.
Abdr. aus: „Tromsö Museums Aarshefter. IV".

Sommier, S.: Viaggio in Norvegia ed in Lapponia. (Club Alpino Ital., Turin, Boll. 1881, No. 1.)

Vincent, F.: Norsk, Lapp and Finn; travel tracings from the far north of Europe. 8°, 272 pp., mit Karte. London, Low, 1881. 12 sh.

Wilson, C., u. W. **Gibson**: Sailing directions for the Kattegat, Sound and Great and Little Belt. 8°, 98 pp. Washington, U. S. Hydrogr. Off. (No. 70), 1881.

Zedtwitz, E. v.: Reise nach Schwedisch-Lappland. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 12, S. 369—375.)

Zöller, E.: Schweden, Land und Volk. Schilderungen aus seiner Natur &c. 8°. Lindau, Ludwig, 1881. M. 3.

Karten.

Christiania. Detailkart over ——— i 74 Bl. 1 : 1 000. Einzelne Bl. à kr. 1 und 1,50. — — Kart over ——— med det Christiania Bygningslov underlagte Baelte af Aker. 1 : 5 000. kr. 5. Christiania, Steensballe, 1881.

Danmark. Generalstabens Atlasblade over ———, Bl. Aarhus, Hjelm og Kalve. 1 : 40 000. Kopenhagen, Tryde. 1881. à Kr. 1,65 u. 0,85; color. à Kr. 2 und Kr. 1.

Nielsen, O.: Reisekart over det nordlige Norge. Christiania, Cammermeyer, 1880. Kr. 1.

Nissen, P.: Reisekart over det sydlige Norge. 2 Bl. Christiania, Cammermeyer, 1881. à Kr. 1,50.

Norge. Topogr. Kart over Kongeriget ———. 1 : 100 000. Rekangelkart, 15 B. Ödemark. Kristiania, Norges geogr. opmåling, 1881. Kr. 1.

Sveriges Geolog. Undersökning. Ser. Aa. 1 : 50 000. No. 73: Gustafsberg, 74: Helsingborg, 75: Landskrona, 76: Engelholm, 77 u. 78: Kullen och Höganäs, 79: Norsholm. — — Ser. Ab. 1 : 200 000. No. 6: Nissafors. Mit Text à Bl. Kr. 2. (Bl. 77 u. 78 Kr. 1,50. Stockholm, 1881.

Niederlande und Belgien.

Allan, F.: Bad Zandvoort. 8°, 68 pp., mit Karte. Haarlem, Bohn, 1881. fl. 1,25.

Allershof, E.: Landhuishoudkunde beschrijving der kantons Bergum en Beetsterzwaag in de prov. Friesland. 8°, 150 pp., mit Karte und Tafel. Haarlem, Loosjes.

Dremel, E.: Guide de Bruxelles et de ses environs. 18°, 202 pp. Brüssel, 1881.

Hannot, A.: Notice sur les travaux topographiques. 8°, 39 pp. (Communications de l'Institut cartogr. milit. No. 9.) Brüssel, 1881.

Joanne, P.: Belgique. 32°, 311 pp., mit 2 Karten und 9 Plänen. Paris, Hachette, 1881. fr. 4,50.

Kips, J.: Guide to Belgium. 18°. 15 Karten. London, C. Smith, 1881. 1 sh. 6.

Rodenberg: Belgien und Belgier. Brüssel, Muquardt, 1881. fr. 11,50.

Sipman, M. A.: Arnhem en zijn omstreken. 8°, 144 pp., mit Karte. Arnheim, Bleeker, 1881. fl. 0,90.

Karten.

Düfief: Carte de la Belgique à l'usage de l'enseignement primaire e. moyen. 9 Bl. Brüssel, 1881. fr. 16t

Topografische en militare kaart van het konigrijk der Nederlanden. (Neue Ausgabe.) 1 : 50 000. Bl. 8: Nieuweschans, 14: Medemblik, 26: Haderwijk, 32: Amersfoort, 37: Rotterdam. Haag, Ministerie van orlog, 1880.

Utrecht. Kaart van ——— en omstrenken. 1 : 50 000. Utrecht, van Druten, 1881. fl. 1,80.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50 000. Arnhem Bl. 1 u. 4. — Vierlingsbeek Bl. 1. Amsterdam, Nijhoff, 1881.

Gross-Britannien und Irland.

Anderson, P.: The book of british topography. 8°. London, Satchell, 1881. 25 sh.

Baddeley, J. B.: The Highlands of Scotland. 8°, 280 pp., mit Karten. London, Dulau, 1881. 6 sh.

Bevan, G. P.: Tourist's Guide to Hampshire, including the isle of Wight. 12°, 112 pp. London, Stanford, 1881. 2 sh.

Birmingham and its vicinity, Kenilworth &c. 12°. London, Ward, 1881. à 1 sh.

Farren, R.: Cambridge and its neighbourhood. Fol. London, Macmillan. 1881. 38 sh.

Floredice, W. H.: Memories of a month among the mere Irish. 8°, 300 pp. London, Kegan Paul, 1881. 5 sh.

Mason, Ch. M.: The counties of England. 8°, 315 pp., mit Karten. London, Stanford, 1881. 2 sh. 3.

Mayhew, A.: Birchington-on-Sea and its Bungalows with Historical Sketch of Thanet and notes on the Island. 8°. London, Batsford, 1881. 2 sh. 6.

Rance, R. E. de: The water supply of England and Wales. 8°. Mit 6 Karten. London, Stanford, 1881.

Reid, J. T.: Pictures from the Orkney Islands. 8°. Edinburg, Douglas, 1881. 25 sh.

Touring in Shetland and Orkney. 12°, 88 pp. Edinburgh, Black, 1881. 1 sh.

Worth, R. N.: Tourist's Guide to Somersetshire. 12°, 168 pp., mit Karte. London, Stanford, 1881. 2 sh.

Karten.

Bartholomew, J., and P. W. **Joyce**: Handy Atlas of the counties of Ireland. London, Philip, 1881.

England, W Coast: King road. 1 : 15 878. (No. 1859.) 1 sh. 6. — — Cowes harbour. (No. 2793.) 2 sh. 6. — — Bristol channel to New Quay. 1 : 115 930. (No. 1410.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Ireland, E coast: Dublin bai and the river Liffey to Carlisle bridge. (No. 1447.) London. Hydrogr. Off., 1881. 2 sh. 6.

Scotland. Atlas map of ———. With an easy index reference. 8°. Edinburgh, Johnston, 1881. 10 sh. 6.

Taunt, H. W.: Map of the river Thames from Lechlade to London. 16°. London, Simpkin, 1881. 3 sh. 6.

Frankreich.

Ardennes. Géogr. abrégée des ———. 12°, 48 pp., mit Karte. Charleville, Jolly, 1811. fr. 0,40.

Aunay, A. d': Un département par mois. Voyages en France; excursions, descriptions pittor., &c. No. 1: Ain. 4°, 88 pp., mit 2 Karten. Paris, Dupont, 1881.

Bastard, G.: Saint-Nazaire, son histoire &c. 8°, 46 pp., mit Karten. Nantes, impr. Grimaud, 1881.

Bretagne, N.: Les Sables-d'Olonne. Ressources du pays: Ostréiculture. (Journal officiel, 25. Juli 1881, No. 201 ff.)

Dramard, E.: Bibliographie géogr. et hist. de la Picardie. I. 8°. 494 pp. Paris, Dumoulin, 1881.

Ferrand, H.: Explorations dans le massif d'Allevand. (Annuaire du Club Alpin Français 1880.)

Géographie du département du Nord pour la préparation au certificat d'études primaires. 1°, 8 pp., mit 2 Karten. Lille, Lenoir, 1881.

Girard, J.: Les côtes de France, leurs transformations séculaires. 8°, mit Karten. Paris, Soc. bibliogr., 1881. fr. 1.

Grégoire, L.: Géographie de la France (Classe de quatrième). 8°, 271 pp., mit Karten. Paris, Garnier, 1881.

Hagen, L.: Reisebericht über die im Frühjahr 1880 ausgeführte Besichtigung einiger Ströme Frankreichs. 4°. Berlin, Korn, 1881. M. 6.

Joanne, A.: Géogr. du départem. de la Seine. 12°, 160 pp., mit Karte. fr. 1,50. — Basses-Pyrénées. 12°, 72 pp., mit Karte. — — Haute-Loire. 12°, 63 pp., mit Karte. — — Lozère. 12°, 67 pp., mit Karte. — — Mayenne. 12°, 51 pp., mit Karte. à fr. 1. Paris, Hachette, 1881.

Joanne, P.: Bretagne. 32°, 399 pp., mit 3 Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 4.

Jouve, L.: Voyages anciens et modernes dans les Vosges, promenades, &c. (1500—1870). 18°, 241 pp. Epinal, Durand, 1881.

Labroue, E.: Le Pic du Midi. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 19, p. 560—565.)

Lenthéric, Ch.: La région du bas Rhône. 16°. Paris, Hachette, 1881. fr. 3,50.

Marchal, L.: La corrosion des côtes du la Manche entre le cap Barfleur et la limite de la Belgique. 8°, 22 pp., mit Taf. Lyon, impr. Moreau, 1881.

Perret, P.: Les Pyrenées françaises. I. 8°, 360 pp., mit Tafeln. Paris, Oudin, 1881. fr. 10.

Reclus, E., und **Pey-Berland**: Où commence et où finit le plateau central de France. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 19, p. 553—560.)

Renou, J.: Itinéraire de Nice à St.-Martin-Lantosque. 18°, 114 pp. Nizza, Ardouin, 1881.

Schrader, F.: Autour des sources de la Garonne. (Annuaire du Club Alpin Français 1880.)

Tuckett, F. F.: Round Monte Cinto, with notes of some excursions in the NW of Corsica. (Alpine Journal, X, No. 74, p. 314—332.)

Védel, L.: A travers le Vivarais; Le Pradel et Olivier de Serres. 8°, 31 pp. Paris, impr. Mouillot, 1881.

Karten.

Bonnange, F.: Carte figurative de la propriété immobilière des congrégations religieuses en France. Paris, impr. Dufrénoy, 1881.

Carte de France, 1 : 200 000 in 141 Bl. Lief. 1. Bl. 49: Orléans, 50: Auxerre, 51: Châtillon-sur-Seine, 59: Bourges, 60: Nevers, 61: Dijon, 68: Issoudun, 69: Moulins, 70: Châlon-sur-Sâone. Kupferst. Paris, Ministère des travaux publics, 1881.

Carte de France dressée au dépôt des fortifications. Bl. VI: Mulhouse, Karlsruhe &c. Paris, impr. Erhard, 1881.

Kiepert, R.: Phys. Wandkarte v. Frankreich. 4 Bl. 1 : 1 000 000. — — Politische Wandkarte v. Frankreich. 4 Bl. 1 : 1 000 000. Berlin, D. Reimer, 1881. à M. 5, in Mappe à M. 9, mit Stäben à M. 11.

Malte-Brun, V.-A.: Carte générale de la France. fr. 10, auf Leinw. fr. 13, mit Stäben fr. 15. — — Carte du départem. de la Corse; Côte-d'Or; Calvados. (Atlas de la France illustrée.) Paris, Rouff, 1881.

Mapa de Francia. 1 : 1 000 000. Madrid, Depósito de la guerra, 1881.

Meissas, G.: Petites cartes murales écrites. France. Paris, Hachette, 1881.

Seine. Carte de la ———, de Paris à la mer. Paris, Le Yacht, 1881. fr. 3.

Spanien und Portugal.

Aforos practicados en las cuencas de los rios Ebro, Duero, Guadiana, Guadalquivir y Tajo durante el año 1880. 8°, 253 pp. Madrid, 1881.

Brunswick, H.: Guide du voyageur en Portugal. 32°. Mit Karte. Paris, Belhatte, 1881. fr. 3,50.

Carez, L.: Étude sur les terrains crétacés et tertiaires du nord de l'Espagne. 8°, 327 pp., mit 8 Tafeln. Paris, Savy, 1881.

Coelho, A.: Ethnografia portugueza. (Bol. Soc. geogr. Lissabon, II, No. 6, p. 403—433.)

Duboul, A.: La mine de sel gemme de Cardona. (Bull. Soc. hisp.-portug. II, No. 1.)

Duque, D.: Del nacimiento del Ebro. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 4, p. 309—317.)

Gourdon, M.: Excursions en Catalogue. (Annuaire du Club Alpin Français 1880.) — — Deux jours à Bosost, vallée d'Aran. (Bull. Soc. hisp.-portug. II, No. 1.)

Stuart-Menteath, P.-W.: Sur la géologie des Pyrénées de la Navarre du Guipuzcoa et du Labourd. (Bull. Soc. Géolog. de France 1881, IX, No. 3, p. 158—160; No. 4, p. 304—334. Mit Karte.)

Vilanova, J.: Reseño geológ. de la provincia de Valencia. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 2 ff.)

Wallon, E.: Courses diverses dans les montagnes du Haut-Arragon. (Annuaire du Club Alpin Français 1880.)

Karten.

Mapa de España y Portugal. 1 : 1 500 000. Madrid, Depósito de la guerra, 1881.

Portugal. 1 : 100 000. Bl. 17. Lissabon. Direcç. geral dos trabalhos geodesicos, 1881.

Italien.

Ademollo, A.: Escursioni per il monte Argentaro. 16°, 106 pp. Grosseto, tip. Barbarulli, 1880.

Arnaboldi-Gazzaniga, B.: Monografia del circondario di Pavia. 8°, 210 pp. Pavia, tip. Marelli, 1880.

Bertini, E.: Guida della Val di Bisenzio [Appenino di Montepiano, Toscana]. 8°, 219 pp., mit Karte. Prato, tip. Lici, 1881. l. 2.

Bolaffio, L. F.: Italia, guida dei viaggiatori. I. 8°, 432 pp., mit Karten. l. 5. — — Venezia, il Veneto, il lago di Garda. 8°, 160 pp., mit Karten. Mailand, Treves, 1881.

Bresslau, H.: Zur Geschichte der deutschen Gemeinden im Gebiete des Monte Rosa und im Ossolathal. (Zeitschrift d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 3, S. 173—194. Mit Karte).

Courtois, H.: Les Champs Phlégréens. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1880, No. 17, p. 515—520.)

Desgrand, L. & M.: Desséchement du Lac Fucino. (Bull. Soc. Geogr. Lyon, IV, No. 21, p. 1—32. Mit Karte.)

Di Bari Bruno, F.: La geografia nella classe quarta elementare; l'Italia studiata in un viaggio. 16°, 80 pp. Turin, tip. Fina, 1881. l. 0,75.

Freeman, E. A.: Sketches from the subjects and neighbour lands of Venice. 8°, 390 pp. London, Macmillan, 1881. 10 sh. 6.

Fumagalli, G.: Guida di Lecco, sue valli e suoi laghi. 8°. 254 pp. Mailand, Civelli, 1881. l. 2,50.

Gloria, A.: L'Agro Patavino dai tempi romani alla pace di Constanza. (Atti Istit. Veneto di scienze &c. 1881. VII, No. 7. Mit Karte.)

Guida artistica e storica di Venezia e delle isole circonvicine. 8°, 488 pp. Venedig, tip. Antonelli, 1881.

Holtzinger, H.: Die Ponzainseln. (Westermann's Monatsh. Sept. 1881. L, Nr. 300, S. 755—763.)

Kaden, W.: Italien, eine Sommerfahrt nach dem Süden. 8°. Glogau. Flemming, 1881. M. 12. — — Skizzen und Culturbilder aus Italien. 8°. M. 8,50. Jena, Costenoble, 1881.

Kleinpaul, R.: Rom in Wort und Bild. 4°. Leipzig, Schmidt & Günther, 1881. In Lieferungen à M. 1.

Lampani, G.: Il lago Fucino e l'Agro Romano. 4°, 28 pp., mit Karte. Rom, tip. Sinimberghi, 1881. l. 5.

Legré, L.: La Sardaigne, impressions de voyage d'un chasseur marseillais. 8°, 270 pp. Marseille, impr. Jouve, 1881.

Lenormant, F.: La Grande-Grèce, Paysages et histoire. 2 Vol. 8°. Paris, Levy, 1881.

Marengo, G.: Monographia del ghiacciajo della Brenva. (Club Alpino Ital., Turin, Boll. 1880, No. 1. Mit Karte.)

Mediolanum. I. 8°, 496 pp., mit Tafeln. Mailand, Vallardi, 1881. l. 3.

Monterumici, D.: Notizie statist., geogr. ed agricole sul circondarie di S. Remo. 8°, 92 pp., mit Karte. Treviso, tip. Zoppelli, 1881.

Sacchi, P. E.: Guida per Milano e pei laghi Maggiore &c. 8°, 172 pp., mit Karte. Mailand, Sacchi, 1881. l. 1,50.

Sheibner, C. P.: Cenni sull' Appennino centrale fra Arezzo e l'Adriatico. (Boll. Club Alpino Ital. 1881. XV, No. 2.)

Sicilien. Im sicilianischen Schwefelgebiet. (Augsb. Allgem. Zeitung, 27.—29. August 1881, Nr. 239—241.)

Uzielli, G., e P. **Luciani**: Oscillazioni del suolo d'Italia. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 8, p. 572—585.)

Karten.

Dépôt de la marine. Port et mouillage de Cotrone. (No. 3838.) Paris, Challamel, 1881.

Geologische Karte von Italien. 1 : 1 111 111. Herausg. vom R. Comitato Geolog. Rom, Loescher, 1881. l. 12,50.

Italy, W coast: Gulf of Spezia. 1 : 25 500. (No. 155.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Pianta di Venezia, pubblicato dal Municipio. Venedig, stab. Kirchmayr, 1881.

(Geschlossen am 25. Januar 1882.)

ITINERAR-SKIZZE

einer Sommerreise von

NIKKO ODER HACHIISHI

DURCH

IWASHIRO UND ECHIGO

UND ZURÜCK DURCH

KOTSUKE & SHIMOTSUKE.

Nach eigenen Aufzeichnungen

von

E. KNIPPING

1879.

Maafsstab 1: 250.000.

Kilometer (111,1 = 1°)

Japanische Ri 28,32 = 1°

Höhen in Meter.

Östliche Länge 139° von Greenwich

I W A S H I R O

E C H I G O

K O T S U K E

S H I M O T S U K E

Odoriyama od Azashinoyama 2300

Gongen 1200

Akashibayama 2000

Eoidesawa

Toshida 175

Osawa

Maguresawa

Minowado

Imogawa

Utsuno 265

Shiro Oritate

Kami Oritate

Oyuzawa

Aojima

Sanushi

Kanuhara

Ishijima 137

Shimizu

Mushino

Tokamachi

Okashinden 137

Urasa 134

Ichinochi

Futamura

Kokanokawamachi 158

Itsukamachi

Ukimura

Aoki

Miojin Toge 1270

Kitanomata

Kambachi (Fels)

Kumagatake 2750

Hakkaisan 1850

Arasodake 2200

Ginzan 750

785

Komagatake 2300

Musashima

Muikamachi 169

Takadamura 100

Takenomata

Shiosawa

Mokuroi 189

Tanuki 139

Tsunaoshi

Tonoki

Hitotke

Kukari

Seki 247?

Sekiyama

Horigi 243

Ijisan od Shinjosan 1150

Shinjosan

Yusawa 335

Kandate

Tozawa

Matsukawa

506 Shimo-Hidari

Shimazu-Toge 1320

Kuno 917

Ichinokura 1400

Yubusu 528

Bunago

Kochi

Oana

Kanazawa

Yubara 516

Osenata

Kawakami

Takahinata

Nabesawa

Azumayama 1150

Kami-Moku 457

Fuchajiri

Moribara

Mitsumine 580

Shimo-Moku

Ogawa

Ogawajima

Miyanoye

Igaoyama 800

Gokamura, 387

Maniwa

NUMATA 432

Shinto-Kiya

Iwai 474

Nango 522

Wakuma 532

Komochiyama od Iriyama 1100

Akagisan 2000

Iwamureyama od Onakiyama 1200

Komatsu

Kakidera

Neri 795

Komatsu-no-Toge 830

Konya-Toge 1074

Nezawa 703

Takanarazawa

Kuzuno 585

Shimo-Tazawa

Hinoyemata 1006

1340

1194

Kaus

Yuchisan 1130

1340

Wasserfall

Osenuma 1740

Hütte

Monomigatake 2150

2350

Waze-Toge 1759

1600

1300

Tokura 1015

968

919

Tsuchide

1400

Kanno

Koshimoto

Goshiki-See 1753

Kanzei-Toge 2050

Yumoto 1573

Shiranesan 2600

Maye-Shirane 2300

2000

Komanago 2000

Akanagi 1900

Nikkosan 2400

Omanago 2300

Nikko-Berge

Futarayama od Nantaisan 2498

Toyama 303

Tanzei 1400

Irimachi 320

Hachiishi

Kiotaki

1302

Chuzenji

Hoso 780

Hoso Toge 1207

1300

1400

Mikouchi 818

Ashio 660

Haramura

Bandaishi

Sori 501

Kusagi

Godo 404

Konaka

Tochisaka

Hanawa 320

Kayado

Tana

Red. v. B. Hassenstein, aut. v. C. Schmidt

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1882.

Reise durch den mittleren gebirgigen Theil der Hauptinsel von Japan.

Von E. Knipping.

(Mit Karte, s. Tafel 5.)

Das Küstengebiet des japanischen Reiches ist auf den Seekarten mit einer für die Schifffahrt genügenden Genauigkeit niedergelegt, Ino's grosse, in diesen Mittheilungen schon mehrfach erwähnte Karte giebt die Hauptstrassen und Berggipfel, die Provinzialkarten ergänzen Ino's leider unvollendete Arbeit, letztere geben aber nur für die ebenen Landestheile halbwegs zuverlässige Ortslagen, während die Gebirgspartien meist arg entstellt sind. Eine natürliche Erklärung hierfür ist nicht weit zu suchen; in den Ebenen, wo der Boden grossen Werth hat, war früher das Bedürfniss fühlbar geworden, zu Steuerzwecken leidlich genaue Aufnahmen des cultivirten Landes vorzunehmen, im Gebirge dagegen, wo noch dazu die Kartirung grössere Schwierigkeiten macht, fiel dieser Grund fort.

Die Mängel in der kartographischen Darstellung des Landes treten also dort am meisten hervor, wo im Innern zwei oder mehr Provinzen mit ihren gebirgigen Theilen zusammenstossen, und die gröbsten Unrichtigkeiten sind am schnellsten dadurch zu beseitigen, dass man auf dem kürzesten Wege einen solchen Knotenpunkt umgeht. Ist man auf diese Weise mit den Grenzdistricten der verschiedenen Provinzen bekannt geworden, so kann man mit grösserer Zuversicht nach den bekannteren, besser dargestellten Theilen hin interpoliren.

In dem mittleren, gebirgigen Theile der Hauptinsel, da, wo sie auf der Linie Inuboye Saki (in Shimosa)—Niigata (in Echigo) ihre grösste Breite erreicht und die Provinzen Kotsuke, Shimotsuke, Iwashiro und Echigo nahe zusammentreten, schien mir eine solche Recognoscirung ganz am Platze zu sein, und ich benutzte deshalb einen Sommeraufenthalt in Nikko zur Ausführung einer elftägigen Rundreise, deren Ergebnisse in Tafel 5 veranschaulicht sind.

Von Hachiishi aus erreicht man über Umagayashi und Chuzenji in einem bequemen Tagemarsch Yumoto, ein im Sommer viel besuchtes, im Winter verlassenes Bad, von hohen Bergen ringsum eingeschlossen.

Der Weg nach Kotsuke führt nördlich vom Shiranesan, dem höchsten Gipfel der Umgegend, über den Konzei-Toge in 2050 m. Nach NW ist die Aussicht durch bewaldete Höhen verschlossen, nach SO schweift der Blick an dem Nantaisan vorbei bis nach dem Tsukubasan (in Hitachi), etwa 50 Seemeilen entfernt.

Trotz seiner bedeutenden Höhe bezeichnet der Pass doch nur eine untergeordnete Wasserscheide; der Bach an der Ostseite mündet in den Yumoto-See, dieser steht durch den Chuzenji-See mit dem Daiyagawa, Kinugawa und Tonegawa in Verbindung. Letzteren erreichen schliesslich auch die Gewässer westlich vom Pass in Kotsuke, welche als Ogawa dem Kasashinagawa, bei Numata Setagawa genannt, zufliessen. Südlich von Numata vereinigt sich der Setagawa mit dem vom Shimizu-Toge kommenden Tonegawa.

Der Pfad hinunter nach Ogawa folgt noch eine Strecke weit der Richtung Yumoto—Konzei-Toge; in der Biegung, wo er sich nach WSW wendet, liegt der Goshiki-Ko (Ko = See), ein reizender Gebirgssee, mit einer sumpfigen Wiesenfläche am östlichen Ufer, im Norden von steil abfallenden Bergen eingerahmt. Der Weg führt das südliche Ufer entlang, unterhalb der steilen Wände des Shiranesan. Man verliert den See längere Zeit aus den Augen; die zweite Wasserfläche, welche man zu Gesicht bekommt, wurde in der Skizze mit der ersten vereinigt, da beide genau in gleicher Höhe liegen, also wahrscheinlich nur ein einziges Becken ausmachen.

Der dichte und prächtige Urwald, der den Pass und die Abhänge der Berge überall bekleidet, und dessen Stille nur von Zeit zu Zeit durch den Gesang der Vögel — in Japan eine grosse Seltenheit — unterbrochen wird, lichtet sich etwas auf dem halben Wege bis Ogawa, das Thal wird weiter, wenn auch hier und da noch eingeschnürt. Zwischen den zwei letzten Engen liegt, nach allen Seiten geschützt, das verlassene Ogawa-no-Yu mit warmen Quellen. Bald wird das Thal breiter, die Höhen verflachen sich, auf dem rechten Ufer bis zur Gabel des Ogawa und Kasashinagawa Terrassen bildend; Felder und Wohnungen werden auf beiden Seiten sichtbar, alle zu dem Dorfe Ogawa gehörend.

Die Postverbindung reicht nicht bis hierher, die letzte Station ist das weiter südlich liegende Oikai (Okkai), ein

Theehaus giebt es auch nicht, so dass man die Gastfreundschaft des Dorfschulzen in Anspruch nehmen muss. Sie wurde nur widerstrebend gewährt, ebenso wie höchst dürftige und ungenügende Auskunft über den Weg nach Tokura und Iwashiro.

Das Kasashinagawa-Thal ist wohlangebaut, auf beiden Ufern reiht sich ein Dorf an das andere. Seidenbau wird bis Tokura hinauf betrieben. Man wundert sich nur, dass trotz des reichen Landbaues die Dörfer so wenig bieten und sogar die Dorfältesten so schlecht leben.

In Tokura wurde übernachtet und am folgenden Morgen der Fluss weiter aufwärts verfolgt. Der Weg steigt, mit Ausnahme der letzten Strecke vor dem Waze-Toge, nur langsam an. Das rechte Ufer mit sanfteren Abhängen bietet stundenlang prächtige, aber leider unbenutzte Weiden; das linke fällt steil ab und ist wie das Ogawa-Thal dicht bewaldet.

Der Waze-Toge, die Wasserscheide zwischen dem Stillen Ocean und dem Japanischen Meere, führt in ein weites, zum Theil durch den Osenuma (numa = See) ausgefülltes Kraterbecken, dessen nördlicher höherer Zug den weithin sichtbaren, leicht kenntlichen Hiuchisan trägt. Der See hat am Ostende einen unbedeutenden Zufluss, im Westen einen vom Wege aus nicht sichtbaren Abfluss, den Tadamigawa, der im W des Hiuchisan in einem mächtigen Falle hinunterstürzt, zunächst eine nördliche Richtung verfolgt und sich später als Akanogawa unweit Niigata in das Japanische Meer ergiesst.

Die Umgebung des Sees ist wie zu einem Sommeraufenthalt geschaffen, und es lässt sich mit Sicherheit erwarten, dass in einigen Jahren, wenn abseits von den grossen Strassen liegende Anziehungspunkte etwas mehr als bisher aufgesucht werden, es auch dem Osenuma an Besuchern nicht fehlen wird. Zur Zeit beschränkten sich die Baulichkeiten allerdings auf zwei elende Hütten unweit des Seeufers, die aber zur Noth als Nachtquartier dienen könnten.

Der geringe Verkehr zwischen Kotsuke und Iwashiro (oder Aizu, wie es häufig genannt wird) beschränkt sich auf den Sommer und wird durch Packpferde vermittelt, im Winter ist der Pass des Schnees wegen unpassirbar.

Spät am Abend wurde Hinoyemata erreicht, das südlichste Dorf in Iwashiro, zugleich Poststation. Hier fanden wir freundliche Aufnahme, ein gutes Quartier und reichlicheres, geniessbares Essen. Als nächster Weg von hier nach Echigo wurde uns der weiter nördlich liegende Hachijuri-Toge anempfohlen; da ich aber einen directeren Weg einschlagen wollte, um die Echigo-Grenze möglichst südlich zu passiren, und darauf bestand, diesen kürzeren Weg zu machen, der im Dorfe fast gar nicht bekannt zu sein schien, fanden sich auch endlich trotz aller Schwierigkeiten zwei Träger, resp. Führer, die den Weg nach Ginzan schon früher gemacht hatten und uns dorthin geleiten wollten.

Man thut wohl daran, in Hinoyemata einen Rasttag zu machen, denn die beiden Tagereisen bis Ginzan und Oyu (in Echigo) sind äusserst anstrengend, und ein Unterkommen ausser in Ginzan giebt es auf der ganzen Strecke nicht.

Der Hiuchisan und Komagatake nebst anderen weiter nördlich liegenden Gipfeln gehören einem Gebirgszuge an, der nach W und O äusserst steil abfällt und von tiefen Längs- und Querschluchten durchfurcht ist. Man verlässt das Hinoyemata-Thal eine Strecke oberhalb des Dorfes und folgt zunächst, den steilen Abhang hinauf, einem kleinen Wasser, dessen Bett als Pfad dient. Erst durch dichtes Gestrüpp, später durch Wald ging es langsam höher und höher, bis endlich nach vierstündiger Anstrengung die Passhöhe südlich vom Komagatake erreicht war.

Die Fernsicht war grossartig, der Fujiyama, Akagisan, der Komagatake von Echigo, die Nikko-Riesen und das ganze Grenzgebiet Shimotsuke-Iwashiro lagen vor uns, zum Theil auch die Echigo-Kotsuke-Grenze. Auffallend war die Menge Schnee, die sich in Echigo an den Abhängen bemerkbar machte, im Gegensatz zu den drei anderen Provinzen, wo keine Spur von Schnee zu bemerken war. Nur der Pass selber blieb an einigen flachen Stellen noch feucht (20. Juli), und jedenfalls war der letzte Schnee erst vor kurzer Zeit geschmolzen.

Dem schlimmen Hinauf folgte am Westabhange des Passes ein noch schlimmeres Hinunter; auf dem schlüpfrigen Waldboden erforderte es grosse Aufmerksamkeit, um nicht schneller, als beabsichtigt, hinunterzuschiessen; an vielen Stellen war die Böschung so steil, dass Rutschen die sicherste Beförderungsweise schien. Endlich Nachmittags hörten wir Wasser rauschen und lagerten uns bald darauf an einem schäumenden Wildbach, der zum Gebiet des Tadamigawa gehört. Im Ganzen sollten es von Hinoyemata bis Ginzan 6 Ri (gewöhnlich etwa 6 Stunden gleich zu rechnen) sein, 8 Stunden waren wir schon unterwegs, und die Führer sprachen die belebende Hoffnung aus, dass wir wohl gegen Sonnenuntergang ankommen würden.

Das Thal des Wildbaches, dem wir jetzt folgten, bot ein vollständiges Urwaldbild dar; der feuchte Boden war tief mit Moder bedeckt, mächtige Stämme, von mörderischen Schlingpflanzen in langsamer Umarmung erdrosselt, lagen da und gingen der langsamen Zersetzung entgegen, an den am dichtesten verwachsenen oder steilen Stellen musste das Bachbett als Pfad aushelfen. Das Thal wechselte nur wenig in Breite, von den Seiten war des dichten Baumwuchses wegen Nichts zu sehen. An einigen Stellen, wo Felspartien den Bach zu einer scharfen Biegung zwangen, musste auf den glattgewaschenen Uferfelsen um die

trichterförmig ausgehöhlten Stellen herumvoltigirt werden. An solchen Stellen ist die japanische Fussbekleidung durch Nichts zu ersetzen, die Strohsandalen legen sich fest und sicher an den glatten Fels an, während Ledersohlen mit Absätzen keinen oder doch nur einen höchst unsicheren Stützpunkt abgeben.

Endlich gelangten wir an den Tadamigawa, den Grenzfluss zwischen Iwashiro und Echigo; er wurde durchwatet und nach einer weiteren halben Stunde Ginzan erreicht.

Ginzan ist ein kleines unbedeutendes Bergwerk, dessen Besitzer, Genjiro, in Oritate (Echigo) wohnt. Zur Zeit wurden nur Bleierze gefördert und gleich an Ort und Stelle verarbeitet; weiter im Gebirge sollen auch Silbererze vorkommen. Die Zahl der Arbeiter beträgt nur 15 bis 34; das Blei wird auf dem Rücken von Trägern nach Echigo befördert. Unser Quartier, das beste Haus der kleinen Colonie, war eine elende, nach mehreren Seiten hin offene Bretterbude, so dass wir uns bei der empfindlichen Nachtkälte glücklich schätzten, reichlich Decken mitgebracht zu haben. Wir plauderten noch bis spät in die Nacht hinein mit unserem freundlichen Wirth und brachen früh Morgens nach Oyu auf, dem nächsten, 9 Ri entfernten Dorf in Echigo.

Ein Fusspfad, selbst für Packpferde unpassirbar, führt bis zur Gabel des Tadamigawa und Kitanomata, und dann in des letzteren etwas weiterem Thale hinauf nach Westen. Auch hier muss man über Uferfelsen klettern, hoch über dem Wildbach, wo ein Ausgleiten sehr bedenkliche Folgen haben könnte. Wie die Bergleute mit einer Last Blei auf dem Rücken diese Strecken zurücklegen, ist unbegreiflich, noch unbegreiflicher aber, dass sie den Weg nicht selber etwas gangbarer machen.

Den oberen Kitanomata überschreitet man auf einem Steg und steigt dann den Miojin-Toge hinauf, zur Seite des mächtigen Komagatake von Echigo. Letzteres ist ein Pilgerberg, der vom Miojin-Toge aus bestiegen wird; die höchste Spitze soll aber unzugänglich sein.

Von der Westseite des Passes aus übersieht man so ziemlich ganz Echigo mit seinen vielen niedrigen, der Küste parallelen Zügen, die Insel Sado, nach SW hin die Etchu-Berge mit dem Tateyama, und in der Nähe das Thal, in dem Oyu liegt, ein ziemlich besuchter Badeort mit guten Theehäusern, unser Rastort für die Nacht.

Bei Yoshida gelangt man aus dem Seitenthal in die lange und ziemlich breite Ogawa-Ebene, nach Osten hin von dem Komagatake—Shimizu-Toge-Zuge begrenzt, nach Westen durch einen der niedrigen Parallelzüge. Das Thal wird im Süden durch den weithin kenntlichen Ijisan (oder Irisan) bei Yusawa abgeschlossen, durch den Hügel gegenüber Muikamachi in zwei ungleiche Theile getheilt. Der Ogawa ist von letzterem Ort an schiffbar und durchbricht bei Koideshima die erste westliche Hügelkette.

Die grosse Tokio—Mikuni-Toge—Niigata-Strasse führt der Länge nach durch dieses Thal, dessen Hauptknotenpunkt Muikamachi ist, der Ausgangspunkt des neuen Weges über den Shimizu-Toge (und durch das Shimizu-Thal), welcher dem alten, längeren Mikuni-Wege den grössten Theil des Verkehrs entzieht.

Der Weg von Yoshida über Urasa nach Yusawa bietet wenig Interessantes. Von letzterem Ort aus hat man die Wahl beider Pässe, des Mikuni-Toge oder des Shimizu-Toge; auf diesem treffen sich also drei Wege, ausser den beiden der Skizze noch der nach Muikamachi.

Buno, aus vier Häusern bestehend, ist der erste Ort im Tonegawa-Thal, den man erreicht. Wir langten in strömendem Regen an und mussten den Plan, Yubusu (auch Yubisu) noch denselben Abend zu erreichen, aufgeben, da an ein Passiren des angeschwollenen Baches unterhalb Buno nicht zu denken war. Wir machten es uns möglichst bequem und schätzten uns glücklich, ein gutes Unterkommen gefunden zu haben, als auf einmal ein durch den Platzregen improvisirter Giessbach von der Felswand hinter dem Hause gegen eine Seite desselben loszudonnern anfing, der von Minute zu Minute mehr anschwoll und einen längeren Aufenthalt dort unmöglich machte. Das Wasser stand bald knietief in dem ganzen Hause, die untere Holzverkleidung musste weggeschlagen werden, um dem Wasser einen Abzug zu verschaffen; unser vis-à-vis, ein altes Gebäude, wurde nur dadurch vor dem Untergange gerettet, dass Steine und schwere Balken schräg vor dasselbe gelegt wurden, um die Fluth abzulenken. Unser Hauswirth, der die ganze Zeit vor seinen Hausgöttern auf den Knien lag und um Erhaltung seines Eigenthums flehte, wurde schliesslich seinem Schicksale überlassen, und wir flüchteten alle in ein höher und sicherer gelegenes Quartier. Erst nach mehreren Stunden legte sich das Unwetter.

Es soll die Absicht sein, durch den Shimizu-Toge einen Tunnel zu graben, um eine bequeme Verbindung zwischen Echigo und Kotsuke herzustellen; aber ehe dieser Plan zur Ausführung gelangt, könnte der Weg bis Yubusu zunächst in Stand gesetzt werden, der bis jetzt noch sehr primitiv ist und durch jeden Platzregen für einige Zeit unpassirbar wird. Buno soll jetzt, wahrscheinlich in Folge der ungünstigen Lage und mangelhaften Verbindung mit Yubusu, verlassen sein.

Am nächsten Abend wurde Numata erreicht, der Hauptplatz des nördlichen Kotsuke. Es liegt auf einem flachen, beiderseits ziemlich steil abfallenden Rücken, der weiter nach Süden bis zur Gabel des Tonegawa und Setagawa verläuft.

Der Weg von Numata nach Hanawa führt bis Wakumi den Setagawa entlang, der hier von Norden herunter zu kommen scheint. Von hier an ändert sich die Scenerie plötzlich, die Höhen zu beiden Seiten des Weges sind bedeutender und schroffer, das Thal des Baches wird enger und steiler. Neri, ein kleines, aber freundliches Gebirgsdorf mit guten Theehäusern liegt in einem Thalkessel unterhalb des Konya-Toge, von welchem aus der Akagisan leicht zu besteigen ist.

Der Weg vom Pass nach Kuzuno führt nicht durch das Thal des kleinen Baches, welches unterhalb Hanawa dem Watarasegawa zufliesst, sondern über eine Reihe von steilen Ausläufern, welche bis an den Bach herantreten. In Kuzuno fanden wir eine sehr gastliche Aufnahme bei dem Dorfschulzen. Er war zugleich Gutsbesitzer und allem Anschein nach ein wohlhabender Mann, sah trotz seiner Jahre nach Allem und Jedem und war am Morgen der erste auf den Beinen. Wir trennten uns nur ungern von unserem freundlichen Wirth, mussten aber eilen, um über Hanawa und Ashio noch an demselben Abend das 14 Ri weit entfernte Nikko zu erreichen.

Die Skizze beruht auf folgenden vier Positionen, welche Ino's Karte entnommen sind:

Nantaisan	36°	45,4′	N. Br.,	139°	30,0′	Ö. L.
Komagatake in Echigo .	37	6,5	„	139	4,0	„
Yusawa	36	54,4	„	138	48,5	„
Akagisan	36	33,0	„	139	12,3	„

Die erste Hälfte des Weges, von Nikko bis Oyu in Echigo, wurde zu Fuss zurückgelegt, die zweite, mit Ausnahme des Shimizu-Toge, zu Pferd.

Die Höhen der Route wurden durch ein Aneroïd bestimmt und sämmtlich auf die Daiyagawa-Brücke bei Hachiishi bezogen; letztere wurde von Utsunomiya aus (Höhenmarke des Tokio-Sendai-Nivellements) zu 610 m gefunden.

Das bis jetzt vollständig unbekannte und unbewohnte Gebiet zwischen Hakkaisan, Ginzan, Shimizu- und Waze-Toge dürfte am schnellsten durch eine vom Tsunago-Thal, WSW vom Hotakasan, bis zum Kitanomata führende Route erschlossen werden. Die Quellen desselben liegen wahrscheinlich noch ziemlich weit südlich vom Arasodake, unterhalb des Parallels von 37°, und müssen vom Hotakasan aus in 2 bis 3 Tagen zu erreichen sein. Wer an wilden Gegenden sein Vergnügen hat, dem sei dieser Bezirk, der von Tokio aus über Numata (1½ Tage) leicht zu erreichen ist, wärmstens empfohlen.

Tokio, 12. September 1881.

Capitaine Gallieni's Mission nach dem oberen Niger, 1880—81.

Von allen Völkern, die sich an der Erschliessung Afrika's in so lebhaftem Wetteifer betheiligen, gehen in der Gegenwart nur die Franzosen erobernd vor. England, das vor einigen Jahren mit der Einverleibung der Transvaal-Republik und des Damara-Landes einen kräftigen Anlauf zur Ausbreitung seiner Macht über Süd-Afrika nahm, hat unter Gladstone's Regierung das mit schweren Verlusten eroberte Zulu-Land den Eingeborenen zurückgegeben, sich mit dem Protectorat über Transvaal begnügt und seine Ansprüche an das Damara-Land zurückgezogen. Ägypten hat seine südlichsten Garnisonen im Nil-Gebiet wieder aufgehoben und erwägt, ob es nicht auf Darfur wieder verzichten solle. Portugal proclamirt seine vermeintlichen Rechte und trägt sich mit weitgehenden Projecten, hat aber mit deren Ausführung noch nicht begonnen. Belgien, das mit grossem Aufwand die Äquatorial-Landschaften für Wissenschaft, Handel und Civilisation zu erschliessen sich bestrebt, Deutschland, das an den südlichen Zuflüssen des Congo das vielleicht zukunftsreichste, weil durch ein riesiges Flussnetz, ausgedehnte fruchtbare Länder und ein verhältnissmässig gutes Klima begünstigte Gebiet mit so viel Glück erforscht, sie denken nicht an Besitznahme und Colonisation. Dagegen erweitert Frankreich seine Gebiete in Afrika in bedeutendem Umfang und mit grossem Erfolg. Wie es von Algerien aus dem benachbarten Tunis sein Protectorat aufzwang, trotz der nominellen Oberhoheit der Türkei, wie es am Ogowe und Congo sich festsetzt, so dringt es vom Senegal aus energisch nach den Niger-Ländern vor, und wenn die gegenwärtigen Bestrebungen von einigem Bestand sind, wird es ohne Zweifel binnen wenigen Jahren Herr von einem beträchtlichen Theil des Sudan sein.

Die ersten Schritte zu diesem erobernden Vordringen nach dem Niger haben über die Landschaften zwischen diesem und dem Senegal und über ihre jetzigen politischen Zustände manchen neuen Aufschluss gegeben, und wir halten es für geboten, in dieser Zeitschrift darauf einzugehen, indem wir zunächst aus einer vom Capitaine Gallieni uns gütigst zugeschickten Schrift [1]) das Wichtigere ausziehen. Capitaine Gallieni war der Chef der französi-

[1]) Mission dans le Haut-Niger et à Ségou 1880—1881 par MM. Gallieni, capitaine d'infanterie de marine; Bayol, médecin de 1re classe de la marine; Piétri, lieutenant d'artillerie de marine; Vallière, lieutenant d'infanterie de marine; Tautain, médecin auxiliaire de la marine. Extrait du Bulletin de la Société de géographie de Rochefort, Tome III, 1881.

schen Expedition, die auf dem Wege zum König Ahmadu von Segu durch Bambaras überfallen wurde, decimirt und alles Gepäckes beraubt das Ostufer des Niger erreichte und dort zehn Monate auf die Erlaubniss zur Rückkehr warten musste, die aber trotzdem mit einem Vertrage zurückkam, in welchem Ahmadu den oberen Niger unter den Schutz Frankreichs stellte. Wenn solche Verträge mit afrikanischen Herrschern auch an sich wenig Werth haben mögen, so scheint der von Gallieni abgeschlossene doch von verhängnissvollen Folgen zu werden, denn die französische Regierung liess schon vor der Rückkehr Gallieni's zu Kita, auf dem Wege vom Senegal zum Niger, ein Fort errichten, schickt auch jetzt wieder Truppenkörper vom Senegal in's Innere, schiebt die Eisenbahnstränge in gleicher Richtung vor und liess jüngst durch ein Mitglied der Gallieni'schen Expedition, den Dr. Bayol, ähnliche Verträge mit den Häuptern von Futa Djallon abschliessen.

General Faidherbe, damals Gouverneur des Senegal, hat schon 1862 ausgesprochen: „wir müssen in einem Jahre in Bafulabe, in zehn Jahren in Bammako (am Niger) sein". Er entsandte damals den Marine-Lieut. Mage, der bis Kita und von da auf weitem Umweg nordwärts über Nioro nach Yamina am Niger gelangte und werthvolle Nachrichten zurückbrachte. Der Weg nach Bammako war ihm durch das Reich der Toucouleurs verschlossen, welches El Hadj Omar, ein erbitterter Feind der Franzosen, zwischen Senegal und Niger errichtet hatte. Aus der Mischung der rothen Pullos oder Fellatahs mit den Djoloff-Negern hervorgegangen, sind die Toucouleurs fanatische Mohammedaner, die schon seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts erobernd auftraten, die Reiche Futa Djallon und Bondu gründeten und in neuerer Zeit unter ihrem Propheten El Hadj Omar die Mandingos und Bambaras unterjochten. Unter Ahmadu, dem Sohne und Nachfolger Hadj Omar's, sank ihre Macht, Mage erkannte, dass ihre Herrschaft von den Mandingos oder Malinkes und Bambaras mit Ungeduld ertragen wurde. Dennoch verfolgten die Franzosen damals ihre Ziele nicht weiter, da politische Vorgänge in Europa ihre Aufmerksamkeit ablenkten, erst 1879 nahm der Gouverneur des Senegal, Brière de l'Isle, die Sache wieder auf und schickte eine vorbereitende Expedition unter Capitaine Gallieni und Lieut. Vallière ab, um den Weg von Medine, dem entferntesten Garnisonsort der Franzosen, nach Bafulabe (an der Confluenz der beiden Quellarme des Senegal, Bafing und Bakhoy) aufzunehmen, eine passende Stelle für ein Fort daselbst auszusuchen und in Verhandlungen mit den Malinkes zu treten. Diese mitten in der Regenzeit ausgeführte Expedition gelang trotz Überschwemmungen und Fieber vortrefflich, Gallieni verschaffte sich die Erlaubniss zum Bau eines befestigten Garnisonsortes zu Bafulabe und brachte Vertreter der Häuptlinge von Bambuk, Bakhoy, Fuladugu, dem Kita-Lande und sogar der angesehenen Kaufleute in Bammako nach Saint-Louis zurück.

Der Gouverneur, durch solche Erfolge ermuthigt, organisirte alsbald eine grössere Mission, welche am Bakhoy hinauf und durch Fuladugu nach Bammako gehen, hier die französische Fahne aufpflanzen und den Dr. Bayol mit einer kleinen Garnison zurücklassen sollte, „als Resident und Repräsentant des französischen Protectorates über den Niger".

Die Expedition trug einen friedlichen Charakter, sie war reichlich mit Geschenken versehen, die auf 250 Eseln und 12 Maulthieren verladen waren, und die dreissig eingeborenen Tirailleure oder Spahis vom Senegal, die als Eskorte dienten, sollten den Gesandten eigentlich nur ein gewisses Ansehen verleihen, sie sollten den kleinen Fürsten zeigen, dass ihre Gäste wichtige, in ihrem Lande geachtete Personen wären. Indess hatte Gallieni aus Vorsicht doch 300 bis 400 Packete Patronen unten in die Menage-Körbe versteckt, und die Ereignisse haben bewiesen, wie gut diese Vorsicht war, ohne sie hätte die Mission nach dem Niger dasselbe Schicksal betroffen wie die Expedition des Oberst Flatters.

Als Officiere nahmen ausser dem Capitaine Gallieni Theil der Lieutenant Piétri von der Marine-Artillerie, Lieut. Vallière von der Marine-Infanterie, Marinearzt Tautain und Dr. Bayol. Sie fuhren von Saint-Louis am 30. Januar 1880 ab, waren am 26. Februar in Bakel, dem Hauptort der französischen Besitzungen am oberen Senegal, engagirten dort die nöthigen Eseltreiber, vervollständigten auch im Übrigen ihre Ausrüstung und traten am 7. März die Landreise nach dem Niger an. Nach kurzer Ruhe zu Médine setzten sie am 2. April bei Bafulabe über den Bafing.

Bei Bafulabe entsteht der Senegal aus den beiden ansehnlichen Flüssen Bafing und Bakhoy (schwarzer und weisser Fluss). Der erstere kommt aus den Bergen von Futa-Djallon und entspringt nicht weit von den Quellen des Gambia und Faleme wie der Zuflüsse des oberen Niger. Bei Bafulabe hat er eine Breite von ca 450 m und eine mittlere Tiefe von 5 bis 6 m, aber schon wenige Kilometer oberhalb der Mündung kommt man zu einer Furth, wo das Wasser bei niedrigem Stand nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ m tief ist. Trotz dieser und mehrerer ähnlicher Furthen kann der Bafing von Handelsfahrzeugen benutzt werden.

Das Thal des Bakhoy bildet die gerade Strasse nach dem Niger, das von ihm und seinen Zuflüssen bewässerte Land zu studiren und mit den Bewohnern dieser Gegend Verbindungen anzuknüpfen, war denn auch speciell die Aufgabe der Mission. Daher folgte Capitaine Gallieni von Bafulabe aus dem linken Ufer des Bakhoy durch ein 3 bis 5 km breites, beiderseits von kahlen und steilen Felsen-

bergen eingefasstes Thal. Während hier die Lieutenants Vallière und Piétri vorangingen, der eine das Itinerar aufzeichnend, der andere den Weg für die Lastthiere bahnend, versammelte Gallieni im Dorfe Kale die angesehensten Leute des Landes und liess sie einen Vertrag unterzeichnen, der sie unter das Protectorat Frankreichs stellte. Der Hass dieser Malinkes gegen ihre mohammedanischen Herren war so intensiv, dass sie die französische Mission mit Freuden willkommen hiessen und ausser dem Militärposten zu Bafulabe einen anderen in Fangalla [1]) errichtet zu sehen wünschten, um dort ihre von El Hadj Omar zerstörten Dörfer wieder aufzubauen.

Einige Tage später überschritten die Reisenden den Bakhoy bei Tukoto, wo der Fluss bei mehr als 500 m Breite eine Furth bildet, und traten in Fuladugu [2]) ein. Dieses Land hatte der Krieg der erobernden Toucouleurs gegen die einheimischen Malinkes fast gänzlich verwüstet, nicht einmal Fusspfade existirten mehr und nur mit grosser Mühe konnte Gallieni sich Führer verschaffen, um seinen Marsch durch das öde, von zahlreichen, in dieser Jahreszeit allerdings meist trockenen Wasserbetten tief eingeschnittene Gebiet zu leiten. In Folge der geringen Bewohnerzahl hat sich das Wild hier ausserordentlich angesammelt, jede Nacht erscholl das Gebrüll der Löwen und das dumpfe Grunzen der Flusspferde, einmal drang ein Löwe in das Lager selbst ein und verursachte arge Confusion.

Die Bewohner, Mischlinge von Malinkes und Fellatahs, folgten dem Beispiel der Anwohner des Bakhoy in der Einsicht, wie vortheilhaft ihnen der Beistand der Franzosen gegen die Toucouleurs sein würde. Der Häuptling von Fuladugu, der achtzigjährige Bu-lunkun-Dafa, der seine Gäste unter einer Gruppe von Wollbäumen lagern liess, wo Mungo Park 75 Jahre zuvor geruht hatte, wünschte so schnell wie möglich ein Blockhaus in Goniokori errichtet zu haben. Dieser Hauptort von Fuladugu liegt am linken Ufer des Bakhoy, an der Stelle, wo der Fluss eine von hohen senkrechten Wänden eingeschlossene Felsenschlucht verlässt, durch die er von Kita her seinen Weg durch das Plateau genommen hat. Mungo Park hatte wegen dieses Hindernisses die Richtung seiner Routen ändern und sich ostwärts nach Bangassi wenden müssen.

Indem die Mission von dem rechten Ufer landeinwärts gegen Südosten zog, erreichte sie am 20. April Kita in der Landschaft Makadiambugu. Schon wenige Tage darauf unterzeichnete Tokuta, der reichste und einflussreichste Mann der Gegend, den Vertrag, worin das Zugeständniss an Frankreich gemacht wurde, zu Kita ein Militär- und Handels-Etablissement anzulegen. Diese Concession war von ungewöhnlichem Werthe, denn Kita erfreut sich einer geographischen Lage ersten Ranges am Knotenpunkt verschiedener Strassen, die nach den verschiedensten Himmelsgegenden auslaufen: nach Bafulabe und dem oberen Senegal, nach Nioro und den maurischen Märkten der Sahara, nach Bammako und dem Niger, nach dem Bakhoy-Thal, das in die Goldländer von Buré &c. führt.

Während sich die Mission eine ganze Woche zu Kita aufhielt, um die Vorstudien zur Anlage des ersten wichtigen Etablissements zwischen Medine und Niger auszuführen und die Berichte und Karten über ihre bisherige Reise abzuschicken, stiess Lieut. Piétri wieder zu ihr, der von Fangalla aus eine östliche Richtung eingeschlagen hatte, um das Thal des Baulé (rother Fluss), der ca 120 km oberhalb Bafulabe in den Bakhoy mündet, zu recognosciren. Mit astronomischen Instrumenten versehen, hatte er diese Mündung sowohl als auch die des Badingho, eines kleinen aus Südost kommenden Flusses, der sich in den Baulé ergiesst, ihrer Lage nach fixirt und durch seine Aufnahmen die Karte des Lieut. Mage mehrfach für diese Gegend berichtigt.

Da Bammako das Ziel der Reise war, nahm Gallieni den directen Weg dahin über Bangassi und durch Beledugu, dem auch Mungo Park 1805 nahezu folgte. Zwar war ihm bekannt, dass Beledugu, wo die Bambaras in beständigem Aufruhr gegen Ahmadu begriffen waren, dem Fremden wenig Sicherheit bot, aber andere Wege schienen noch bedenklicher zu sein. Im Norden waren die Bambara-Provinzen zwischen Nioro und Segu ebenfalls im Aufstand, und in Nioro befehligte ein Bruder Ahmadu's, Muntaga, während im Süden der feste Platz der Toucouleurs Murgula die Weiterreise unmöglich zu machen drohte. Um jedoch den Weg über Murgula nicht unerforscht zu lassen, wurde Lieut. Vallière mit einem Dolmetscher und einigen Leuten dahin detachirt, mit der weiteren Aufgabe, durch das obere Thal des Bakhoy nach den Niger zu gehen und unterwegs möglichst ausführliche Nachrichten über die Völkerschaften und die Goldproduction einzuziehen.

Am 27. April trat das Gros der Mission den Marsch von Kita nach Bangassi an, nachdem Piétri mit einigen Tirailleuren vorausgegangen war, um den Weg zu eclairiren und die schwierigen Stellen etwas auszubessern. Der östliche Theil von Fuladugu, den man bis zum 4. Mai durchzog, war gleich dem westlichen meistens ödes Land ohne Weg und Steg, voll trauriger Zeugen der hier vorgegangenen Verwüstungen, reich an Wild aller Art und theilweis bewaldet. Nur drei Dörfer wurden angetroffen, bevor man, den Baulé überschreitend, in Beledugu eintrat.

Hier ging zu Anfang Alles vortrefflich. Die Bambaras nahmen die Fremden gut auf, die Häuptlinge der Dörfer

[1]) Bei der Confluenz des Bavulé und Bakhoy.

[2]) Die vom Baulé und Bakhoy flankirte Landschaft. Zur Orientirung s. Stieler's Hand-Atlas, Nr. 69.

stellten bereitwillig Führer und versicherten, es solle bei dem Marsche durch ihr Land Nichts in den Weg gelegt werden, schon hoffte Gallieni, die Ufer des grossen Flusses ohne Anstoss zu erreichen, und diess war auch aus verschiedenen Gründen sehr erwünscht. Die Lastthiere, ermattet durch die lange Reise und gegen den Druck ihrer Ladung durch primitive Strohsäcke schlecht geschützt, erlagen täglich in grosser Zahl und die Regenzeit mit ihrem Gefolge von Fiebern und anderen gefährlichen Krankheiten stand nahe bevor; kein Wunder, dass Gallieni besorgt war, hatte doch Mungo Park beim Durchzug durch diese Gegend 34 Mann verloren und mit nur 5 den Niger bei Bammako erreicht.

Während man aber in langen Tagemärschen unter brennender Sonne dem ersehnten Bammako zueilte, trat bald ein anderer Grund zu Besorgniss hervor. Die Bambaras zeigten sich nach und nach kühler, sie kamen nicht mehr in das Lager der Franzosen, liessen sie nicht in die Umzäunung ihrer Dörfer eintreten. Niemand wollte mehr als Führer dienen, beständig trieben sich Bewaffnete in den Dörfern, durch welche man kam, und in der Nähe des Weges umher, es wurden lange und stürmische Versammlungen gehalten, und in denselben war offen davon die Rede, dass man diese Weissen tödten und berauben solle, die das Land ausspionirten und schöne Waaren zum König Ahmadu brächten. Die Verbindung mit dem Vortrab unter Piétri war abgeschnitten, man befand sich daher in der übeln Lage, auf's Geradewohl vorwärts gehen zu müssen mitten in einer, offenbar von den feindseligsten Gesinnungen beseelten Bevölkerung. Gallieni dachte deshalb einen Augenblick daran, auf einer sehr günstigen Stelle bei dem Dorfe Guinina etwa 100 km vom Niger, eine zeitweilige Verschanzung herzustellen und für's Erste dort zu bleiben, aber die Nachricht, dass eine englische Expedition vom Gambia her nach Segu unterwegs sei und die Befürchtung, dass die Engländer zuvor kommen könnten, trieb ihn an, die Reise ohne Unterbrechung fortzusetzen.

Am 10. Mai campirte die Mission beim Dorfe Dio, 80 km vom Niger, und am 11. Mittags, als sie sich wieder in Marsch setzte, wurde sie plötzlich von einem Schwarm Bambaras angegriffen, die sich von allen Seiten aus dem Walde unter wildem Gebrüll auf die Karawane stürzten. In zwei Abtheilungen getrennt, suchten sich die Franzosen vor Allem zu vereinigen, und obwohl sie nur 30 Soldaten zählten, gelang ihnen diess nicht nur, sondern sie zwangen ihre barbarischen Feinde nach einstündigem Kampfe auch zum Rückzug, nachdem das Schnellfeuer etwa 150 von ihnen zu Boden gestreckt hatte. Freilich waren auch die Spahis decimirt und fast alle verwundet, im Ganzen zählte die Mission 14 Todte und ebensoviel Verwundete. Der ganze Train war verloren, die Lastthiere mit Ausnahme einiger Maulesel nach allen Seiten zerstreut. Auf diese wenigen Thiere wurden die Verwundeten gesetzt und trotz der Sonnengluth und der Ermattung um 2 Uhr Nachmittags der Marsch fortgesetzt, denn die Feinde hatten sich zwar etwas zurückgezogen, umgaben aber immer noch, wenn auch in weiterem Kreise, mit drohendster Haltung die Karawane. So zog sie in bedenklichster Lage, ohne Führer, durch stark coupirtes Terrain, sumpfige Flüsse, Felsen und Gebüsch, über die Hügelreihen, welche die Wasserscheide zwischen Senegal und Niger bilden, stets umschwärmt von den feindlichen Massen und hie und da beschossen, bis Mitternacht dahin. Endlich nöthigte der Zustand der Verwundeten wie die allgemeine Ermattung zum Stillstand, einige Stunden wurde in einer Waldlichtung geruht, dann um 3 Uhr Morgens wieder aufgebrochen. Um 5 Uhr stand Gallieni mit seiner Schaar am Rande eines Plateau's, das hier hundert Meter tief fast senkrecht wie eine Mauer gegen das Niger-Thal abfällt, eine unabsehbare Ebene breitete sich vor ihm aus und in ihrer Mitte deuteten Nebel auf die Lage des grossen Flusses. Unten am Fuss des Absturzes liegt ein kleines Dorf, von einer Erdmauer umgeben, und an dem Thore dieser Mauer schaaren sich die Einwohner mit ihren Waffen zusammen, als die Fremden sich zeigen. Im Rücken aber tauchen schon wieder die verfolgenden Bambaras auf, die unmöglich ein zweites Mal zurückgeschlagen werden können, denn die Munition ist fast verbraucht und die grössere Zahl der Soldaten kampfunfähig. In dieser verzweifelten Lage klettert die Karawane mit Lebensgefahr den steilen Plateau-Rand hinab und Gallieni schreitet allein mit einem Dolmetscher auf das Dorf zu, um einen Versuch zu friedlicher Unterhandlung zu machen. Seine friedliche Erscheinung erweckt Vertrauen, die Leute hören ihn ruhig an und er erzählt ihnen, dass er im Begriff sei, nach Bammako zu gehen, wo er Freunde unter den grossen Kaufleuten habe, dass ein Neffe eines dieser Herren mit ihm komme und wie er verrätherisch von den Bambaras überfallen worden und verfolgt werde. Zu seiner unaussprechlichen Freude erfährt er, dass das Dorf zu Bammako gehört, dass man ihn und die seinigen dorthin geleiten wolle. Wirklich entsandten die Dorfbewohner sofort eine Botschaft an die Bambaras, die Weissen ständen unter ihrem Schutze und sie würden es nicht dulden, dass ihnen Übles geschehe; zugleich stellten sich zehn junge Leute zur Verfügung, die Fremden nach Bammako zu führen. Gegen 1 Uhr Mittags erreichten sie diesen grossen Marktort, begrüsst von Piétri und Vallière, die man schon verloren gegeben hatte. So war die Mission wieder in verhältnissmässiger Sicherheit vereinigt, wie durch ein Wunder vom unvermeidlich scheinenden Untergang gerettet.

Freilich befanden sich die Reisenden auch hier noch in drückender Lage. Die Bewohner von Bammako enthielten sich der Feindseligkeiten, liessen sie aber aus Furcht vor den Bambaras nicht in den Ort selbst eintreten und verweigerten ihnen jede Beihülfe zur Fortsetzung der Reise, besonders auch die Kähne zum Übersetzen über den Niger. Ernstlich mussten die Officiere der Mission auch mit sich zu Rathe gehen, ob sie in den abgerissenen Kleidern, ohne Geschenke, entblösst von Lebensmitteln, Medicamenten und Munition, mit einem Tross von Verwundeten, Kranken und Zerlumpten zum Sultan Ahmadu sich begeben dürften und sollten. Es musste sehr zweifelhaft erscheinen, wie er sie aufnehmen würde, und sie gaben sich gänzlich in seine Gewalt; andererseits würde es aber das Ansehen der Franzosen stark compromittirt haben, wenn sie in dem kläglichen Zustande umgekehrt wären, nachdem sie soeben erst als Beschützer aufgetreten waren. Man beschloss, die Reise fortzusetzen, zugleich aber dem Gouverneur des Senegal von der Lage der Mission und der Nothwendigkeit schleuniger Unterstützung Nachricht zu geben. Mit dieser Botschaft wurde Dr. Bayol beauftragt, dessen specielle Aufgabe als beendet angesehen werden konnte Angesichts der Unmöglichkeit, ihn in Bammako als Residenten einzusetzen.

Bei Bammako selbst konnte der Übergang über den Fluss nicht bewerkstelligt werden, wollte man nicht mit Gewalt von den Booten Besitz ergreifen, aber 45 km südlicher war Vallière unfern des Flusses in ein Dorf Nefadié gekommen, dessen Bewohner ihn gut aufgenommen hatten. Dorthin begab sich die Mission am 14. Mai, fand auch einen freundlichen Empfang und bewerkstelligte am 15. den Übergang über den Niger, während Dr. Bayol von dort seine Rückreise durch das Bakhoy-Thal nach Kita und dem Senegal antrat, gefolgt von 60 Eseltreibern, die nach dem Verluste der Thiere überflüssig geworden waren.

Der Weg, den Dr. Bayol einschlug, war durch Lieut. Vallière kurz zuvor erforscht worden. Er hatte Kita an demselben Tage, 27. April, wie die Hauptabtheilung der Expedition verlassen und zunächst den kleinen Malinke-Staat Birgo betreten, der sich am rechten Ufer des Bakhoy von Kita bis zum Flusse Kagneko ausdehnt und östlich an Beledugu grenzt. Obwohl nicht frei von unfruchtbaren Hochflächen, erfreut sich Birgo doch in den gut bewässerten Thälern schöner Wälder und reicher Culturen, aber bei der mohammedanischen Eroberung verwüstet, ist es nur ein Schatten von dem, was es früher war. Wohl an fünfzig grosse Dörfer zählte es ehemals, deren Trümmer die frühere Blüthe bezeugen, jetzt besass es kaum noch 15 Dörfer mit einer Gesammtbevölkerung von etwa 4000 Menschen. Diese Mischlinge aus Malinkes und Fellatahs, dem Typus der letzteren sich mehr nähernd, hoch gewachsen, mit angenehmen Gesichtszügen, bilden eine festgeschlossene politische Einheit unter der Herrschaft von Segu. In dem Hauptort Murgula, einem Vorposten der Toucouleurs, übt Almamy Abdallah im Namen Ahmadu's ein strenges Regiment und setzt die Erpressungen seiner Vorgänger fort, alle Einwanderung und Wiederbevölkerung unmöglich machend. Zumal das Thal des Bakhoy, der fruchtbarste Theil des Landes, hat unter dieser unvernünftigen Politik gelitten, es ist bis zur südlich angrenzenden Landschaft Manding entvölkert geblieben, was um so bedauerlicher ist, als dieses Thal den natürlichen Zugang zum Becken des Niger bildet, die directe Handelsstrasse nach und von den Goldländern an den Quellflüssen des Senegal und Niger.

Von den drei concentrischen Umwallungen Murgula's ist nur die innerste gut erhalten, und abgesehen davon mangelt es an der nöthigen Zahl der Krieger zur Vertheidigung, denn die erste Umwallung würde allein etwa 1000 Mann erfordern, während der Commandant im Ganzen kaum auf mehr als 200 rechnen kann.

Vallière wurde von Almamy Abdallah mit Misstrauen empfangen und fürchtete, festgehalten zu werden; er entfernte sich deshalb am 1. Mai bei Tagesanbruch und gelangte über den kleinen Fluss Kagneko nach Manding. Dieses grosse Land nimmt beide Abhänge der Wasserscheide zwischen Senegal und Niger ein und erstreckt sich östlich über den letzteren hinaus. Bevölkerter als Birgo ist es gleich diesem gut bewässert, reich an Wild, schönen Wäldern und Fruchtbäumen, aber trotz der Fruchtbarkeit des Bodens und den vorhandenen Eisenminen und Goldwäschen kommt es bei der Unwissenheit und Trägheit der Bewohner zu keinem Wohlstand; nur durch den Antrieb von Seite einer höheren Race würden sich diese Wilden zu ernster Arbeit aufraffen; sich selbst überlassen, scheinen sie zu ewiger Barbarei und ewigem Elend bestimmt zu sein. Aus mehreren Malinke-Stämmen zusammengesetzt, haben sie gegenwärtig kein anderes Band als einen vagen Patriotismus; Manding ist fast unabhängig von dem Sultan von Segu, jede Gruppe von Dörfern oder jedes einzelne Dorf sogar handelt nach seinen Lokalinteressen, und oft bestehen tiefe Zerwürfnisse zwischen nahegelegenen Orten, ein ernstes Hinderniss für Reisende und Händler. Lieut. Vallière wurde indess überall gut aufgenommen und gewann die Überzeugung, dass die Franzosen nicht unwillkommen sein würden.

Er ging von Murgula südlich nach dem Dorfe Niagassola, dann ostsüdöstlich über Balandugu nach Kumakana, das in der Mitte wichtiger Goldlager errichtet ist. Fast alle Einwohner sind hier Goldgräber, aber sie arbeiten nur wenig, mögen sie nun eine rasche Erschöpfung ihrer Schätze fürchten oder die Raubgier ihrer Feinde, wenn sie das

Metall in grosser Menge zu Tage fördern. Von dort ging sein Weg nordöstlich nach Narena auf der Wasserscheide zwischen Senegal und Niger. Diese wird hier durch ein Plateau gebildet, welches sich terrassenförmig nach dem Niger hin abstuft und in schroffen Wänden endet, obwohl im Ganzen der Abfall gering ist. Zwischen Narena und Tabu, dem ersten Dorf in der Ebene, beträgt der Niveau-Unterschied auf 35 km Entfernung nicht über 100 m.

Mit Beibehaltung der nordöstlichen Richtung erreichte Vallière Nafadie unfern des Niger und traf von dort am 11. Mai in Bammako ein, wo er sich mit Piétri und bald darauf mit seinen anderen Gefährten vereinigte.

In der Nähe von Nafadie befindet sich eine Furth über den Niger, welche die Mission am 15. Mai, wie erwähnt, zur Überschreitung des Flusses benutzte. Der Niger bietet hier eine Breite von 750 m bei wenig hohem Ufer; 500 m vom linken Ufer ragen Felsen aus dem Wasser hervor, bis zu ihnen beträgt die Tiefe im Durchschnitt 1,80 m, jenseit derselben bis zum rechten Ufer 2—2,50 m. Die Strömung war stark, und zahlreiche Inseln unterbrachen den Spiegel des prachtvollen Flusses, der einen wahrhaft imposanten Anblick bot, so dass die Reisenden bedauerten, ihn so unbelebt zu sehen. Auf lecken Kähnen setzten Menschen und Thiere über und um 5 Uhr Nachmittags befand sich die ganze Mission auf dem rechten Ufer, empfangen von einer Gruppe Toucouleurs, die im Namen des Königs von Segu das nahe Bambara-Dorf Turella verwalteten.

Bevor wir ihren Schritten auf dem rechten Ufer des Niger folgen, wird es gut sein, die Nachrichten zusammenzustellen, die sie über das Reich Ahmadu's zurückgebracht haben.

Das jetzige Toucouleur-Reich besteht nur noch aus Bruchstücken der ungeheueren Eroberungen, welche der Prophet El Hadj Omar durch den unter seinen Anhängern entflammten Fanatismus zusammengebracht hatte, aber auch durch geschickte militärische Maassregeln zusammenzuhalten verstand. An passend gelegenen Punkten errichtete er Befestigungen und legte eine starke Garnison hinein, um die umwohnende Bevölkerung im Zaume zu halten, welche, unter sich nicht einig, schon durch die Erinnerung an den Durchzug des Propheten durch ihr Gebiet in Schrecken versetzt wurde, denn mit diesem ging eine fast vollständige Verwüstung des Landes Hand in Hand. Durch diese Concentration seiner Anhänger und Streitkräfte an einzelne Punkte gewann das Reich des Propheten in seiner höchsten, aber nur kurzen Blüthe eine weit grössere Ausdehnung, als man gewöhnlich annimmt — im N war die Wüste die Grenze, im W der Fluss Faleme, im S und O der Niger. In Folge der Schreckensherrschaft, welche der Prophet gegen seine Unterthanen ausgeübt hatte, sowie durch die grosse Zahl seiner gut organisirten Truppen wurde eine Zeit lang nach seinem Tode das grosse mohammedanische Reich noch zusammengehalten, allmählich aber entfaltete sich die Fahne des Aufruhres unter den Bambaras oder Malinkes; von den Punkten aus, die den befestigten Plätzen am entferntesten lagen, verbreitete sich der Aufstand allmählich immer weiter und schliesslich waren die Verbindungen der Garnisonen unter einander abgeschnitten und die Vertheidiger der Festungen auf deren nächste Umgebung beschränkt.

Um so leichter war dieses Ziel zu erreichen, als die Befehlshaber der einzelnen Truppenkörper das erste Gebot für die Sicherung ihrer Herrschaft ausser Acht liessen, unter allen Umständen die Verbindung mit den nächsten Garnisonen und mit den Glaubensgenossen offen zu halten, sondern vielmehr selbst daran dachten, sich von Ahmadu, dem Sohne und Nachfolger des Propheten El Hadj, möglichst unabhängig zu machen und eigene Herrschaften zu begründen. So existirt denn El Hadj's Armee heutzutage nicht mehr, ihre zerstreuten Überreste können ihrer Aufgabe, das umliegende Gebiet in Schach zu halten, nicht mehr nachkommen und, statt an neue Eroberungen zu denken, haben sie sich der von allen Seiten auf sie eindringenden Aufständischen zu erwehren. Manche wurden auch von der Übermacht gezwungen, ihren Posten im Stich zu lassen, wie z. B. der Chef von Kundian, der bekannte Diango, welcher 1863 den Reisenden Mage so stolz empfing; er hält sich jetzt mit seiner Familie in Segu auf und sein Beispiel wird ohne Zweifel Nachfolge finden, wenn die einheimische Bevölkerung erst die ernsthafte Absicht der Franzosen erkennt, ihre Herrschaft bis hierher auszubreiten und den ewigen Fehden, welche jede Entwickelung des Landes verhindert, ein Ende zu machen.

Das Reich Ahmadu's ist also nur noch das Skelett der grossen Eroberungen seines Vaters, und zwar besteht es aus verschiedenen isolirten Territorien, welche von dem Aufstande der einstmaligen Unterthanen noch verschont geblieben sind. Die nachstehenden Angaben über diese verschiedenen Bruchstücke, deren es vier hauptsächlichste giebt, wird gestatten, den gegenwärtigen Zustand jenes ungeheueren Gebäudes zu erkennen, das auf allen Seiten schwankt und dessen nahe bevorstehenden Einsturz die schwache Hand des Sohnes des Propheten nicht verhindern wird.

Der Hauptbestandtheil des Reiches sind die Besitzungen am rechten Ufer des Niger, das Gebiet Geniekalari und das eigentliche Segu; sie erstrecken sich ohne Unterbrechung vom Niger bis zu seinem Nebenflusse Mahel Balewel und noch ein wenig über denselben hinaus, im N bis zu dem wichtigen unabhängigen Markte Sansandig, im S bis in die Gegend von Kangaba, einem Hauptorte der Malinkes, welcher

schon seit geraumer Zeit die Tributzahlung an Segu eingestellt hat. Die Landschaft Geniekalari wird von Bambaras in einer dreifachen Linie von Dörfern bewohnt, welche durch den befestigten Ort Tadiana nur mit Mühe in Zaum gehalten werden; durch dieses Gebiet ziehen alljährlich die Raubzüge der Toucouleurs nach S, um in Bana und Wassulu ihre Menschenjagden auszuführen. Besonders auf das letztere Land, welches wegen seines Reichthums an Gold, an Getreide, an Pferden und an Gefangenen berühmt ist, scheint Ahmadu in jüngster Zeit sein Augenmerk gerichtet zu haben. Gar zu gern würde er es seinem Tributärstaate Dingiray einverleiben, wenn er nicht befürchten müsste, mit Samburu, einem angesehenen Häuptling und Sclavenjäger, in Conflict zu gerathen. Der Sclavenhandel steht hier in vollster Blüthe; in dem Orte Keniera stehen immer 2000 bis 3000 Sclaven zum Verkaufe, und beträgt der Durchschnittspreis per Kopf nur ein Feuersteingewehr, jedenfalls noch nicht 15 frcs. Die Ausdehnung der französischen Herrschaft bis in das Thal des Bakhoy wird diesem schmählichen Handel hoffentlich ein baldiges Ende bereiten und ihn durch eine intelligente Ausbeute der reichlich vorhandenen Mineralschätze ersetzen.

Die Landschaft Segu umfasst die Reichshauptstadt Segu-Sikoro und das umliegende Gebiet, welches von Bambaras, Toucouleurs und Sarracolets bewohnt wird; ausserdem wandern in demselben zahlreiche Nomadenstämme der Puls (Fellatah) mit ihren grossen Rinderheerden umher. Die Bevölkerung ist eine sehr dichte, an einigen Orten, wie in Boghe, Dongassu, Koghe und Segu-Sikoro findet in jeder Woche Markt Statt, auf welchem Pferde (zu 200 000—300 000 Kaurimuscheln = 300—500 frcs), Salz (zu 20 000—40 000 Kauris = 33—66 frcs der Block von 15 kg), Steinschlossgewehre (zu 25—50 000 Kauris = 40—80 frcs) und Sclaven (zu 50 000—150 000 Kauris = 80—250 frcs) feilgeboten werden. Die sesshaften Toucouleurs und Sarracolets bilden die bevorzugte Bevölkerung, denn sie sind die Eroberer des Landes, die Talibes; sie sind von Steuern befreit, und ihre einzige Aufgabe besteht in der Theilnahme an Kriegszügen. Ihre Zahl beträgt 3000 und bilden sie, deren Ruf als Krieger in ganz West-Sudan weit verbreitet ist, die Kerntruppen im Heere Ahmadu's; jeder besitzt ein Pferd und eine Flinte, welche gewöhnlich Ahmadu zu liefern hat. Die Talibes stammen von den Toucouleurs am linken Ufer des Senegal ab, welche El Hadj auf seinem Eroberungszuge gefolgt waren; in ihrem äusseren Auftreten bekunden sie den grössten Fanatismus für ihre Religion, in Wirklichkeit sind sie aber in Handlungen und Lebensweise äusserst zügellos. Ein grosser Theil von ihnen würde jetzt gern in die alte Heimath zurückkehren, aber Ahmadu hat bei Todesstrafe verboten, den Niger ohne seine Erlaubniss zu überschreiten. Er scheint auch bei den Talibes nicht sehr beliebt zu sein, sie klagen über seinen Geiz, seine Grausamkeit und seinen Mangel an Freimuth. Den Talibes im Range folgen die Sofas, Bambaras, welche sich der Herrschaft der Toucouleurs unterworfen haben und an den Raubzügen Theil nehmen. 5000—6000 an Zahl, bilden sie die Fusstruppen. Sie sind in Allem den Talibes unterworfen, wenn auch Fälle vorkommen, dass Sofas sich das Vertrauen ihrer Herren erwerben und wichtige Commandos erhalten, wie Almamy von Murgula.

Im Grossen und Ganzen gebietet Ahmadu am rechten Niger-Ufer noch über 150—200 Dörfer mit einer Bevölkerung von höchstens 100 000 Seelen, wovon auf die Hauptstadt Segu-Sikoro mit Vorstädten 8000—10 000 Seelen kommen. Je weiter man sich von Segu entfernt, um so geringer wird der Einfluss des Sultans, und unbedingten Gehorsam leistet ihm eigentlich nur noch die Bevölkerung der Hauptstadt und der nächsten Umgebung; es kommt sogar vor, dass auch die Talibes den Befehlen ihres Beherrschers keine Folge leisten. Von seiner Ohnmacht giebt den besten Beweis, dass er den von Sarracolets bevölkerten Marktplatz Sansandig, der so nahe an Segu liegt, noch nicht hat erobern können, obwohl ihm durch denselben der Verkehr mit dem Mittellaufe des Niger abgeschnitten wird.

Einen anderen Theil des Toucouleur-Reiches bilden die Besitzungen im Westen, welche sich um die befestigten Orte Nioro, Kuniakary und Diala gruppiren und durch die aufrührerische Landschaft Beledugu von der Hauptmasse des Reiches getrennt sind. Diesen Umstand haben zwei Brüder Ahmadu's, Bassiru und Muntaga, welche in Nioro und Kuniakary befehlen, sich zu Nutze gemacht, um sich einen gewissen Grad von Unabhängigkeit zu erringen, und die Hinterlist ihres Bruders fürchtend, vermeiden sie es, sich in den unmittelbaren Bereich seiner Macht zu begeben oder mitzuwirken an der Unterwerfung der die beiden Theile des Reiches trennenden Schranke, der Landschaft Beledugu. Von hier aus breitet sich inzwischen der Aufstand immer weiter aus, und ist der Zeitpunkt nicht mehr fern, wo diese Gebiete für die Toucouleurs gänzlich verloren sein werden. Nioro wird von einer beträchtlichen Anzahl Talibes bewohnt, welche im Gegensatz zu ihren Stammesgenossen in Segu ihren jetzigen Aufenthalt einer Rückkehr in ihre alte Heimath am Senegal vorziehen. Hier laufen die Fäden aller jener Intriguen zusammen, welche darauf hinausgehen, die Sarracolets in der Umgegend von Bakel und Medine zum Abfall von der französischen Herrschaft zu bewegen. Noch vor zwei Jahren hielt der mohammedanische Einfluss die Landschaften Logo und Natiaga vor den Thoren des Postens Medine in Widersetzlichkeit gegen die Franzosen, bis endlich der Gouverneur des Senegal,

Col. Brière de l'Isle, durch die Besetzung von Sabucire den Einfluss der Toucouleurs lahm legte und zugleich die Route nach dem Niger öffnete, welche dieses befestigte Dorf für Händler und Forschungsreisende sperrte.

Ein dritter Theil des Reiches umfasst den befestigten Ort Murgula mit den abhängigen Gebieten Birgo, Bagniakadugu und Gadugu. Die Landschaft Manding von Niagassola bis zum Niger in der Gegend von Kangaba zahlt keinen Tribut mehr und ist für Ahmadu fast verloren, doch setzt sie einem Durchzuge der Karawanen, welche von Nioro über Kita nach Bure oder auf das rechte Ufer des Niger ziehen, keinen Widerstand entgegen.

Den vierten Bruchtheil des Reiches bildet der Ort Dingiray mit dem Gebiete Diallonkadugu. Obwohl an Umfang und Zahl seiner Bevölkerung minder bedeutend als die übrigen Theile, scheint dieses Gebiet berufen zu sein, in Zukunft wieder die Hauptstütze der Toucouleurs werden zu sollen, wie es schon unter El Hadj der Fall gewesen ist. Hierfür spricht sowohl die günstige Lage zwischen Futa Djallon und den Goldländern im Quellgebiet des Niger, die Nähe der europäischen Factoreien an den dem Atlantischen Oceane zuströmenden Gewässern, als auch besonders die Popularität des Herrschers von Dingiray bei den Talibes, welche mehr und mehr unzufrieden mit Ahmadu die Hauptstadt des Reiches einst nach Dingiray verlegen könnten. Agibu ist unter den Söhnen des Propheten, wie es scheint, am beliebtesten bei den Toucouleurs, sein edelmüthiger, offener Charakter, sein Muth im Kampfe, seine Eigenschaften als Herrscher bezeichnen ihn zum Nachfolger Ahmadu's, wenn dieser auf irgend eine Weise verschwinden sollte.

Schon seit langer Zeit ist der Ruf von dem Reichthume der kleinen, noch unerforschten Landschaft Bure, welche unweit Dingiray am linken Ufer des Tinkisso, eines linksseitigen Nebenflusses des Niger, sich erstreckt, zu den Europäern vorgedrungen. Sie ist von Höhenzügen durchschnitten, welche aus rothem Sandstein mit Quarzbestandtheilen gebildet sind, und bietet fruchtbare Thäler mit Wasserläufen und Teichen. An den Abhängen der Hügel werden die Goldminen eingetrieben; nachdem man einige Meter einen ziemlich weichen Sandstein durchbrochen hat, stösst man auf eine Schicht quarzhaltigen Thones, in welchem das edle Metall eingeschlossen ist, und dieses wird nun durch Waschen zu Tage gefördert. Über den Betrag der Ausbeute könnten nur an Ort und Stelle genauere Daten gewonnen werden; da aber von der gesammten, 6000 Seelen zählenden Bevölkerung höchstens 1000 sich mit der Goldproduction beschäftigen und die Ausbeute eines Arbeiters durchschnittlich 45—50 Körner (à 3,8 Gramm) während der Arbeitszeit, d. h. in der trockenen Jahreszeit von December bis Juni, beträgt, so glaubt Capt. Gallieni annehmen zu dürfen, dass höchstens 45—50 000 Körner, welche in St.-Louis einen Werth von ca 500 000 frcs haben würden, jährlich gewonnen werden. In Sudan steht das Gold von Bure in besonderem Ansehen, weil es reiner und schöner als das von Bambuk und Wassulu stammende sein soll. Würden einmal geschicktere und fleissigere Hände mit besseren Hülfsmitteln sich des Bergbaues, der jetzt nur sehr oberflächlich betrieben wird, annehmen, so würde die Ausbeute jedenfalls eine viel bedeutendere werden. Nur ein geringer Theil des gewonnenen Goldes gelangt über Medine und Bakel nach Senegambien, das meiste wird durch Futa Djallon nach S exportirt, und ein Theil wird durch Sarracolets-Händler und Ahmadu's Steuererheber nach Segu gebracht. Diesem Herrscher haben sich die Bewohner von Bure unterworfen als dem mächtigsten ihrer Nachbarn, um sich dadurch von den häufigen Raubzügen derselben zu befreien; die Oberherrschaft ist jedoch fast nur nominell und selbst dieser sucht sich die Landschaft wieder zu entziehen.

Nach diesen Betrachtungen über den gegenwärtigen Zustand von Ahmadu's Reich fährt Gallieni in seinem Bericht über den Verlauf der Reise fort. Der freundliche Empfang in Turella veranlasste ihn, hier die schwer Verwundeten, u. A. einen Laptot, der sechs Kugeln im Leibe hatte, zurückzulassen, unter dem Schutz des Dorfchefs, der für ihre Verpflegung zwei Steinschlossgewehre erhielt. Von den zwei Hauptstrassen, welche von Turella nach Segu führen, läuft die eine am Fluss entlang über eine Reihe von Bambara-Dörfern, die mit den Bewohnern von Beledugu Beziehungen unterhalten, auch passirt sie einen Theil des Gebietes von Bammako und konnte daher den Reisenden gefährlich werden. Sie wählten somit die zweite, die ostwärts nach Tadiana führt und sich dann in ihrem Verlaufe nach Norden vom Flusse entfernt hält.

Unter der Führung eines Toucouleur, der von den Dorfbewohnern die nöthigen Nahrungsmittel beschaffen musste, traten die noch marschfähigen Mitglieder der Mission am 16. Mai die Reise im Osten des Niger an. Ermattet, fusskrank, mit unbrauchbar gewordenen Maulthieren und Pferden schleppten sie sich fort, die Lage war nicht glänzend, aber die Umstände machten es nöthig, an das Hoflager des Königs zu gelangen.

Dieses neue Land unterschied sich wesentlich von dem am linken Ufer. Die felsigen Höhen waren verschwunden und man befand sich auf einer Alluvial-Ebene, die sich ohne Unterbrechung bis Timbuktu hinab erstrecken soll und vom Niger, dem Mahel-Balewel und ihren Zuflüssen reichlich bewässert, durch ungewöhnliche Fruchtbarkeit sich auszeichnet. Sie producirt Reis, Mais, Baumwolle, Tabak, Erdnüsse, Indigo, Sesam, Ricinus, sowie verschiedene Hirse-Arten. „Welch' prächtiger Besitz", ruft Gallieni aus, „für

eine europäische Nation, die sich an diesem schönen Flusse festsetzen und diesen fruchtbaren Boden, wie auch die metallischen Reichthümer der Nachbarländer Bure, Sankaran und Wassulu ausnutzen würde!"

Tadiana, das man am ersten Abend erreichte, ist ein befestigter Ort der Toucouleurs, wichtig wegen der Höhe und Stärke seiner Mauern und der Ausdehnung seiner Enceinte; aber es fehlt auch hier an Soldaten zur Vertheidigung. Durch eine Reihe von Bambara-Dörfern, die kurz zuvor von einer starken Truppe Toucouleurs gründlich ausgesogen worden waren und den Reisenden kaum das Nöthigste bieten konnten, ging der Marsch nach Nordosten ohne besondere Vorfälle weiter, er wurde aber noch erschwert durch die Regenzeit, die jetzt ihren Anfang nahm. Am achten Tage, in einem kleinen Orte Namens Sanankoro, bekamen sie das erste Lebenszeichen von Ahmadu, und zwar knüpften sich die ersten Beziehungen in keineswegs vielversprechender Weise an. Zwei Sofas, die von Segu gekommen waren, begegneten hier dem Capitän Gallieni und erklärten, der König habe sie geschickt und ihnen befohlen, ihn überall, wo sie ihn träfen, warten zu lassen, in welchem Dorfe es auch sei, ausserdem sollten sie dafür sorgen, dass es ihm an Nichts fehle. Der eine kehrte nach Segu zurück, um sogleich die Begegnung zu melden, war aber nicht zu bewegen, ein Mitglied der Mission oder auch nur einen Brief an den König mitzunehmen; nur soviel gestanden beide zu, dass Sanankoro zu arm sei, um so viele Fremde zu ernähren und dass sie deshalb nach dem nächsten Dorfe, Niansona, weiter gehen sollten, um dort zu warten. Vom 24. bis 29. Mai brachte man dann in Niansona zu, traurige Tage, ein Pferd und ein Maulthier erlagen den ausgestandenen Strapazen und auch die Menschen fingen an, die Folgen der Entbehrungen und der Regenzeit zu empfinden. Alle vier Europäer wurden von heftiger Diarrhöe befallen und Dr. Tautain wäre fast an einem Gallenfieber gestorben.

Nachdem ein Reiter aus Segu die Erlaubniss zur Fortsetzung der Reise überbracht hatte, gelangte die Mission auf drei mühsamen Tagemärschen am 1. Juni nach dem Dorfe Nango. Dieses liegt, wie auch schon das nächste Dorf gegen Süden, in dem eigentlichen Lande Segu, das von Bambaras, Sarracolets, Fellatahs und Toucouleurs bewohnt und von Segu aus regiert wird, indem jedes Dorf unter einem besonderen, in Segu residirenden Chef steht. In der Überzeugung, nur für eine Nacht in Nango zu bleiben, war Gallieni nicht wenig erstaunt, von Marico, dem zu seinem Empfang aus Segu herbeigekommenen Chef, zu erfahren, dass der König ihm befohlen habe, die Mission in Nango zu installiren. Alles Zureden und alle Vorstellungen waren vergebens, sowohl durch Marico wie durch zwei specielle Abgesandte liess Ahmadu dem Capitän sagen, wenn man in ein fremdes Land komme, müsse man sich dem Willen des Oberhauptes fügen.

So begann der peinliche Aufenthalt in dem Dorfe Nango, der sich bis zum 21. März des folgenden Jahres verlängern sollte, während man in Frankreich um die Verschollenen ernste Sorge trug. Gallieni und seine Begleiter lernten damals zuerst die schon von Mage geschilderte Handlungsweise Ahmadu's kennen, die sich besonders dadurch kennzeichnet, beständig Ausflüchte zu suchen, hartnäckiges Schweigen zu beobachten und solche, die mit ihm zu verhandeln haben, in stetem, lästigem Zweifel zu lassen. Auch konnten sie leicht erkennen, dass Ahmadu sehr übel gegen sie gesinnt sei, wie es schien, besonders deshalb, weil er dem Commandanten von Murgula Befehl gegeben hatte, die Mission anzuhalten und an Gallieni einen Brief zu übergeben, worin ihm die Route über Nioro vorgeschrieben war, Gallieni aber den directen Weg eingeschlagen hatte. Dass der Brief nicht in Gallieni's Hände gelangt sei, wollte er nicht glauben. Den Angriff der Bewohner von Beledugu fasste er als eine persönliche Beleidigung auf. Er habe sich bisher nicht mit Beledugu befassen wollen, liess er an Gallieni sagen, weil er die Bambaras als zu kleine Leute betrachte, aber nach dem, was vorgefallen, werde er nicht ermangeln, sie zu vernichten; indem er die Weissen räche, räche er sich selbst, weil jene angegriffen worden, als sie sich zu ihm begeben wollten.

Verstärkt wurde sein Übelwollen und Misstrauen durch Nachrichten, die ihm zugetragen wurden. Man sagte ihm, der Chef der Mission sei beauftragt, von allen festen Plätzen des Reiches Pläne anzufertigen und eine Karte der Wege zu zeichnen, um einer späteren Militärexpedition den Weg zu erleichtern. In einem langen Briefe suchte Gallieni dem König einzureden, dass es sich nur um Herstellung besserer Verbindungen zwischen der Colonie am Senegal und dem Reiche der Toucouleurs, namentlich um Beförderung des Handelsverkehrs zwischen beiden handle, und er machte damit, sowie durch ein Geschenk von 1000 frcs in 5 frcs-Stücken an den König selbst, 200 frcs an den Minister Seïdu-Dieylia, 150 frcs an die Königin-Mutter und kleinerer Beträge an die Hauptwürdenträger einen so guten Eindruck, dass Ahmadu zusagte, auf Verhandlungen eingehen und zu diesem Zweck seinen Minister nach Nango schicken zu wollen.

Inzwischen führten die Franzosen dort ein einförmiges Leben voller Entbehrungen. Man hatte ihnen eine Erdhütte von 4 m im Quadrat angewiesen, errichtete vor derselben ein Schutzdach aus Stroh, zum Aufenthalt während des Tages, und daneben Ställe für die Pferde und Maulthiere. Die vier Europäer bekamen zur Nahrung Reis, Kuskus, Geflügel und

bisweilen Ziegenfleisch, ihre Leute zwei Mal des Tages ein mageres und widerwärtiges Bambara-Gericht aus Hirse ohne Salz. Schlecht genährt, schlecht gekleidet, schlecht logirt, hatten sie in dieser Zeit täglicher starker Regen beständig an Fieber zu leiden, das um so gefährlicher war, als sie die meisten Arzneien bei dem Überfall eingebüsst hatten und von Chinin nur noch einen geringen Vorrath besassen. Zeitweise waren alle vier Europäer bettlägerig. Bei dem Mangel an Büchern suchten sie sich die Zeit dadurch zu vertreiben, dass sie auf dem wenigen ihnen verbliebenen Papier die Erkundigungen über das Land aufschrieben und die topographischen Zeichnungen vervollständigten. Alle diese Materialien wird Capitän Gallieni in einem ausführlichen Reisewerk veröffentlichen. Eine grosse Beruhigung gewährte es den Reisenden, dass sich ein Sarracolet-Kaufmann bereit fand, für eine ansehnliche Summe eine Botschaft nach Saint-Louis zu bringen, die denn auch im Januar 1881 dort anlangte und die Besorgnisse über den Verbleib und das Schicksal der Mission abschwächte.

Einige Genugthuung empfanden sie auch über die Folgen, welche der Überfall bei Dio für die räuberischen Bambaras mit sich gebracht hatte. Einige waren durch eine Explosion getödtet und verwundet worden, als sie bei der Plünderung des geraubten Gepäckes einen eisernen, mit Zündern gefüllten Behälter mittelst einer Hacke zu öffnen versuchten. Andere hatten sich mit den Medicamenten vergiftet, die sie kosteten, und wieder auf Andere hatte der Rum eine furchtbare Wirkung hervorgebracht. Natürlich ging auch die Theilung der Beute nicht ohne heftige Kämpfe ab, die Vielen das Leben gekostet haben soll.

Nachdem sich Ahmadu lange mit unendlichen Berathungen über die Organisation einer Armee zum Einrücken in Beledugu beschäftigt hatte, dabei aber auf den passiven Widerstand der Talibes stiess, entschloss er sich endlich, sein Versprechen auszuführen und die Verhandlungen mit der französischen Mission zu beginnen. Am 31. October kam Seïdu Dieylia mit grossem Pomp nach Nango. Von einigen Häuptlingen und zahlreichem Gefolge begleitet, gab er den Franzosen Gelegenheit, die Equipirung und Organisation der Armee des Sultans kennen zu lernen. Die Talibes waren meist auf guten einheimischen Pferden beritten und führten mit ziemlich gutem Ensemble Angriffe auf einen fingirten Feind aus; die Sofas waren in Compagnien eingetheilt und mit schlechten Steinflinten bewaffnet, die acht Mal unter zehn versagten; die Fellatahs, mit langen Lanzen bewaffnet, bildeten die leichte Reiterei. Es wurde ein grosses Fest mit brillanten Fantasias gehalten, wobei es nicht an zahlreichen Tänzerinnen, Sängerinnen und Musikantinnen fehlte.

Die Verhandlungen dauerten vom 31. October bis 4. November, und es gelang dem Chef der Mission die beiderseitige Unterzeichnung eines Vertrages, welcher den Niger innerhalb der Besitzungen des Sultans von Segu unter das französische Protectorat stellt. Bei dem begreiflichen Misstrauen, dass die Franzosen nicht nur Handel und Schifffahrt beschützen, sondern auch neues Land erobern wollten, erforderte es viel Geduld und Klugheit, den Minister zur Unterzeichnuug zu bewegen.

Nun fehlte nur noch die Unterschrift des Königs. Seïdu Dieylia versicherte, der Vertrag werde ohne Veränderung angenommen werden, Capitän Gallieni könne sich bereit halten, in wenigen Tagen abzureisen; aber es sollte noch fast fünf Monate dauern, bevor der heiss ersehnte Rückweg angetreten werden konnte. Wie Mage und Quintin über zwei Jahre in Segu hingehalten wurden, ehe sie die Erlaubniss zur Rückreise bekamen, so wusste auch jetzt Ahmadu immer von Neuem einen Vorwand zur Verzögerung zu finden. So wollte er zuvor den Weg über Nioro für die Mission eröffnen, denn mit Missfallen hatte er sie den Weg durch das Bakhoy-Thal nehmen sehen, wo die Bewohner von Manding den Lieut. Vallière auf's Freundlichste aufgenommen hatten, und er wünschte sie von dort, wo er sich von Allen gehasst wusste, entfernt zu halten. Um aber die Route über Nioro frei zu machen, welche die aufständigen Bambaras versperrten, musste er eine starke Armee zusammenziehen und mit ihr den Niger überschreiten, um zusammen mit den Truppen, die seine Brüder von Nioro und Kuniakary schicken sollten, auf dem linken Ufer zu operiren. Seinen Brüdern aber kam es nicht in den Sinn, ihm beizustehen, da sie seine üble Gesinnung gegen sie wohl kannten; sie zogen vor, durch ein schwierig zu brechendes Hinderniss von ihm getrennt zu bleiben, in der Annahme, der Sultan werde seine Waffen gegen sie selbst kehren, sobald er die feindlichen Bambaras bezwungen habe. Da auch die Talibes in Segu nur widerwillig und auf besonderes Bitten der Königin-Mutter auf den Kriegszug sich einliessen, so beschränkte sich derselbe schliesslich auf die Einnahme eines einzigen Bambara-Dorfes. Später, im December, wurde die Abreise durch ein anderes kriegerisches Ereigniss verhindert. Die Bambaras bedrohten das grosse Dorf Nyamina am linken Ufer des Niger und Ahmadu blieb über einen Monat im Felde, Nyamina befestigend und Streifzüge in die Umgegend schickend. Bis zu seiner Rückkunft nach Segu aber sollten die Franzosen in Nango bleiben, weil er erst dann die nöthigen Dispositionen treffen könne, um sie in einer des Gouverneurs und seiner selbst würdigen Weise zurückzuschicken. Als Ende Januar Ahmadu wieder in Segu eingezogen war und man nun zuversichtlich auf baldige Abreise hoffte, wurde Dr. Tautain von einem gefährlichen Gallenfieber befallen, so dass vor der

Hand an Reisen nicht zu denken war, und als es sich mit ihm besserte, kam ein anderer Zwischenfall. Boten des Abdul-Bubakar, des unversöhnlichsten Franzosenfeindes am Senegal, kamen nach Segu, um dem König zu sagen, dass die französische Mission keineswegs den Zweck habe, über einen Friedens- und Freundschaftsvertrag zu unterhandeln, sondern sein Land auszukundschaften, mehreren Militär-Expeditionen den Weg zu öffnen und die Bambaras und Malinkes gegen ihn aufzuwiegeln. Als Beweis für die Wahrheit ihrer Aussage konnten sie anführen, dass die Franzosen bereits von Kita und dem Dorf Gubanko Besitz genommen hätten.

Alles schien verloren, mehrere Würdenträger riethen dem König geradezu, ein Ende mit den Weissen zu machen, die nur zu täuschen suchten und sich allmählich des ganzen Toucouleur-Reiches bemächtigen würden. Aber ein klug abgefasster Brief Gallieni's an den König half auch diess Mal. Er stellte die inzwischen wirklich erfolgte Besetzung von Kita als einen Schritt zur Befreiung der Mission dar, die man von Ahmadu festgehalten glaube, und zugleich als einen Akt der Vergeltung für den Überfall von Dio. „Händige mir den Vertrag aus", schrieb er, „entlasse uns nach Saint-Louis und Du wirst sehen, dass wir absolut Nichts beabsichtigen, als die Ausdehnung unseres Handels und die Förderung unserer freundschaftlichen Beziehungen zu Dir". Wirklich schickte Ahmadu am 10. März den Vertrag mit seiner Unterschrift nach Nango, und wenige Tage darauf folgten fünf Pferde, drei Lastochsen, Vorräthe an Reis, Hirse, Salz, Kauris &c., sowie ein Geschenk von 100 Korn Gold (die bei der Rückkunft in St-Louis an die Dolmetscher der Mission vertheilt wurden) und 20 Stücken Zeug, das in Segu selbst gewebt und gearbeitet war.

So konnte denn am 21. März endlich die Rückreise begonnen werden. Derselbe Weg, auf dem die Mission nach Nango gelangt war, führte sie auch wieder zurück zu der Übergangsstelle über den Niger; am 29. März betrat sie das linke Ufer und durch Manding, auf der von Vallière explorirten Route erreichte sie ohne Behinderung am 5. April Kita. Unterwegs schloss Gallieni mit den Häuptlingen des Landes Verträge ab, die sie unter das Protectorat Frankreichs stellen, auch erforschte nebenbei Vallière das linke Ufer des Bakhoy von Niagassola bis Kita, an letzterem Orte aber wehte den Reisenden bereits die französische Flagge von den Mauern eines neu erbauten Forts entgegen und sie fanden die herzlichste Aufnahme bei dem Commandanten, Oberstlieutenant Borgnis-Desbordes, der diesen wichtigen Punkt auf Grund des von Gallieni im April 1880 abgeschlossenen Vertrages bereits besetzt und befestigt hatte.

In eiligen Märschen erreichten sie von Kita aus Medine und Bakel und begegneten hier der topographischen Abtheilung, welche die Regierung abgeschickt hatte, das Tracé des von Medine nach Kita anzulegenden Weges zu studiren. So konnten sie bei ihrer Ankunft in Saint-Louis (12. Mai 1881) mit Genugthuung auf die dornenvolle und gefährliche Aufgabe zurückblicken, welche sie in so glücklicher Weise durchgeführt hatten, und die bereits so augenfällige Früchte trug.

Stanley's thermobarometrische Beobachtungen auf seinem Zuge durch Afrika.

Von Professor Dr. K. Zöppritz.

In den Anhängen des Stanley'schen Reisewerks befindet sich ein Verzeichniss seiner 55 thermobarometrischen Beobachtungen, berechnet von Lieutenant Sugden.

Der Umstand, dass diese Beobachtungen an Orten angestellt sind, die theils nur selten, theils noch gar nicht von anderen Reisenden besucht worden sind, dass sie sich ferner meist auf Cardinalpunkte für die Geographie Afrika's beziehen, dass sie endlich mittels verglichener Instrumente guter Gattung ausgeführt sind, dürfte jeden Geographen veranlassen, in dem Inhalte dieses Verzeichnisses eines der Hauptergebnisse der denkwürdigen Reise zu suchen. Umsomehr musste es deshalb auffallen, dass die Berechnung dieser Beobachtungen Zahlen ergeben hat, die fast überall, wo sie mit den Ergebnissen anderer Beobachter verglichen werden konnten, beträchtlich grösser sind als diese, so dass also durch Stanley das äquatoriale Afrika, insbesondere der Ukerewe-See und der obere Lualaba, um theilweise mehr als 100 engl. F. in die Höhe geschraubt zu sein schien. Diese Wahrnehmung hat mich veranlasst, die in dem Reisewerk (Deutsche Ausg., II, S. 552—553) glücklicherweise ausführlich mit den Instrumentalcorrectionen mitgetheilten Originalbeobachtungen einer Neuberechnung zu unterwerfen. Als Resultat derselben hat sich ergeben, dass die in dem Werke gegebenen Zahlen ganz unzuverlässig sind, weil bei ihrer Berechnung eine sehr beträchtliche Correction, die sogenannte Schwerecorrection, unberücksichtigt geblieben ist und weil für den correspondirenden Druck im Meeresspiegel nicht diejenigen Zahlen zu Grunde gelegt

sind, die nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft hierzu genommen werden müssen.

Wenn an einem Orte der Siedepunkt des Wassers mittels des Thermobarometers (Siedethermometers) — unter Berücksichtigung seines Fehlers — ermittelt ist, sucht man in den von Moritz revidirten und bezüglich kleiner Rechenfehler berichtigten Regnault'schen Tafeln oder noch besser in den ganz neu aus Regnault's Beobachtungen berechneten Tafeln von Broch [1]) denjenigen wahren Luftdruck, unter dem das Wasser bei jener Temperatur siedet. Dieser Druck wird ausgedrückt durch die Höhe einer ihn ausübenden Quecksilbersäule unter 45° geographischer Breite im Meeresspiegel. Eine Quecksilbersäule von gleicher Höhe übt unter dem Äquator, d. h. in grösserer Entfernung vom Erdmittelpunkte, einen geringeren Druck aus als unter 45°. Um denselben Druck zu erzeugen, ist unter niedrigeren Breiten eine längere, unter höheren Breiten eine kürzere Quecksilbersäule erforderlich. Die positive oder negative Länge, die der unter 45° im Meeresspiegel gemessenen Quecksilberhöhe zuzufügen ist, um die Höhe der den gleichen Druck ausübenden Säule an einem anderen Orte zu erhalten, nennt man die Schwerecorrection. Sie hängt von der geographischen Breite und der Meereshöhe ab und ist am Äquator im Meeresspiegel fast genau = 2 mm. Ihre Vernachlässigung ergiebt einen Höhenfehler von (je nach der Höhe der oberen Station) 20—30 m. Die meisten barometrischen Höhenformeln und Tafeln setzen den Druck als bestimmt durch ein Quecksilberbarometer voraus. Um mittels derselben eine thermobarometrische Messung zu berechnen, muss also erst der aus der Regnault'schen Tafel sich ergebende wahre Luftdruck durch Zufügung der Schwerecorrection in Quecksilberdruck am Orte der Beobachtung verwandelt werden. Formel und Tafeln für diese Correction findet man z. B. in Jordan's Handbuch der Vermessungskunde (Bd. I, S. 512) [2]). Die Nichtberücksichtigung dieser Correction ist die Hauptursache, warum Sugden's Resultate fast alle zu gross sind.

Ein zweiter Grund liegt in der Annahme über den correspondirenden Druck im Meeresspiegel. Seitdem Dunkin Speke's hypsometrische Beobachtungen unter Annahme eines constanten Barometerstandes von 29,92 inches am Meeresspiegel berechnet hat (Journ. R. Geogr. Soc., Vol. XXXIII, p. 344), scheint diese Annahme von allen englischen Berechnern centralafrikanischer Höhenmessungen benutzt zu werden. Diese Annahme (= 760 mm) entspricht in der That sehr nahe dem mittleren Barometerstand zu Zanzibar (760,3). Allein, wenn es schon einigermaassen gewagt erscheint, den Barometerstand an der Küste auch für das Innere als giltig anzunehmen, so ist andererseits die jährliche Schwankung des Baromerstandes schon in Zanzibar so bedeutend, dass das Jahresmittel von einzelnen Monatsmitteln erheblich abweicht. Der hierdurch veranlasste Höhenfehler kann bis zu ±30 m steigen. Wenn man zuverlässige Monats-Isobaren für Afrika hätte, so würden sie für jeden Monat den Barometerstand im Meeresniveau liefern, allein die Isobaren von Buchan (Phil. Transact. of Edinburgh. Vol. XXV) sind im Innern von Afrika völlig hypothetisch und, wie schon Hann (Peterm. Mitth. 1875, S. 344) hervorgehoben hat, gerade in der Gegend der Nilquellseen durchaus unrichtig gezogen, und auch die späteren und besseren Isobaren der extremen Monate von Wojeikoff (Peterm. Mitth., Erg.-Heft Nr. 38) und Mohn (Grundzüge der Meteorologie Fig. 26 und 27) bleiben immer noch ziemlich weit von der Wahrheit entfernt, weil zu ihrer Construction das neue Beobachtungsmaterial noch nicht verwandt werden konnte, das jetzt vorliegt. Diess besteht in: 1. den von der Güssfeldt'schen Loango-Expedition zu Chinchoxo angestellten Beobachtungen, die sich über zwei Jahre und zwei Monate ausdehnen (berechnet und veröffentlicht in besonderem Hefte durch v. Danckelman, Leipzig 1878); 2. die durch Robb 3½ Jahre lang in Zanzibar aufgezeichneten Beobachtungen (veröffentlicht in Quart. Journ. Meteorolog. Soc., Vol. VI, Januar 1880, im Auszug Zeitschrift für Meteorologie, Bd. XVI, S. 14), welche im Ganzen nur kleine Abweichungen von den Resultaten einjähriger Aufzeichnungen des Dr. Seward an demselben Orte zeigen (berechnet und veröffentlicht von Kersten in Von der Decken's Reisen in Ost-Afrika, Bd. III, Abth. 3); 3. den Dovyak'schen und neueren Beobachtungen zu Gondokoro und Ladò (diese beiden Orte können als *ein* Punkt betrachtet werden). Allerdings ist für diesen Punkt die zur Reduction auf den Meeresspiegel unentbehrliche Meereshöhe noch nicht völlig sicher; der nächste Punkt am Nil und zugleich der einzige einigermaassen central gelegene Ort Afrika's überhaupt, dessen Höhe durch geometrisches Nivellement bekannt ist, ist die Confluenz von Weissem und Blauem Nil mit 378 m. Hann's Bestimmung der Höhe von Gondokoro—Ladò zu 465 m (a. a. O.) beruht nun zwar auf der Annahme, dass der mittlere Luftdruck daselbst im Meeresniveau = 760 mm sei, allein diese Annahme wird durch die Vergleichung der meteorologischen Verhältnisse dieses Ortes mit denen von Chartum und verschiedenen dazwischen gelegenen Punkten gestützt, und ferner noch durch hydrologische Erwägungen unabweisbar gemacht. Die geradlinige Entfernung zwischen

[1]) Travaux et mémoires du bureau international des poids et mesures, Tome I, A. 33—39.

[2]) Es ist ein zu rügender Mangel der meisten zum Gebrauch von Reisenden bestimmten Anleitungen, z. B. der Hints for travellers und von Neumayer's Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, dass sie die Nothwendigkeit der Schwerecorrection bei Berechnung von thermobarometrischen und Aneroïdmessungen unerwähnt lassen.

Gondokoro und der Confluenz der beiden Nile ist 160 deutsche Meilen, die Stromentwickelung wohl ein Viertel mehr. Man weiss ferner durch die häufigen Befahrungen, dass der Bahr-el-Gebel grossentheils einen recht lebhaften Strom hat. Weniger als 80 m Gefälle kann man unter diesen Umständen dem Flusse auf 200 Meilen unmöglich geben; es wäre das 0,4 m auf die Meile oder 1 : 19000, d. h. das Gefälle des Mississippi, eines der trägsten Ströme, in seinem Unterlaufe. Es könnte sich also nur darum handeln, ob Ladò nicht höher zu versetzen sei. Wäre es höher gelegen, so müsste der auf den Meeresspiegel reducirte mittlere Luftdruck daselbst grösser als 760 mm, also grösser als an den in ungefähr gleicher Entfernung vom Äquator gelegenen Küstenstationen Zanzibar und Chinchoxo, angenommen werden. Im Innern eines vom Äquator durchschnittenen Continentes kann man aber viel eher ein Auflockerungsgebiet als ein Gebiet erhöhten Luftdruckes erwarten; überdiess finden sich die monatlichen Temperaturmittel in Ladò fast genau gleich mit dem Mittel aus den entsprechenden Monatsmitteln in Chinchoxo und Zanzibar, und der mittlere Dunstdruck ist in Ladò nur ganz unbedeutend geringer als an den beiden Küstenstationen. Da aber der Luftdruck vorzugsweise durch Temperatur und Wassergehalt der Luft beeinflusst wird, so hat man keinen Grund zur Annahme, dass der auf den Meeresspiegel reducirte Luftdruck zu Ladò grösser sei als 760. Dann kann also dieser Ort nicht wesentlich höher als 465 m liegen. Diese Zahl muss der Wahrheit sehr nahe kommen und wird sich eher etwas zu klein als zu gross herausstellen. Solche Erwägungen haben mich veranlasst, die auf den Meeresspiegel reducirten Monatsmittel des Barometerstandes der drei genannten Orte als Basis für die Berechnung zu wählen. Sie sind folgende:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Chinchoxo	759,5	59,5	59,2	59,5	60,2	62,3	63,1	63,2	62,3	61,0	59,9	59,7
Zanzibar .	758,7	58,3	58,9	59,3	61,5	63,2	63,4	63,2	62,5	61,4	60,0	59,1
Ladò .	759,2	58,5	57,3	58,4	59,8	61,0	61,4	61,4	61,2	60,1	60,1	59,4

Der Beobachtungspunkt in Zanzibar ist 6 m über dem Meere angenommen worden.

Stanley's Reise hat sich nun fast ganz in dem durch die drei genannten Punkte gegebenen Dreieck bewegt. Man hat also bei der Berechnung seiner Beobachtungen keine Ursache, einen derselben zu bevorzugen. Überdiess stimmen die Barometerstände für jeden Monat so nahe überein [1]), dass eine Mittelziehung sicherlich das rationellste ist. Die so erhaltenen Monatsmittel des Luftdruckes für Äquatorial-Afrika habe ich der Berechnung zu Grunde gelegt. Die letztere ist zwei Mal durchgeführt worden; ein Mal nach der älteren Art mit den Quecksilberhöhen nach der Laplace'schen Formel, und zwar in englischem Maasse nach Guyot's Tafeln in dessen grosser Tafelsammlung (Guyot, Tables, meteor. and physical. publ. by the Smithsonian Instit. 1859, D. p. 38); dann zum zweiten Mal nach rationellerer Methode mit den Monatsmitteln des wahren Luftdruckes (d. h. des mit der Schwerecorrection versehenen), welche lauten:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
p =	757,2	57,0	56,6	57	58,6	60,3	60,7	60,7	60,1	58,9	58,1	57,5
t =	27,0	28,0	27,9	26,6	25,7	24,5	23,9	24,0	24,6	25,9	26,3	26,7

Die zweite Reihe enthält die Mittelwerthe der Temperaturen von den drei genannten Orten.

Mit diesen Zahlen habe ich dann die aus den Siedepunkten mittels der Regnault-Moritz'schen Tafel sich ergebenden Luftdrucke verglichen und mich dazu der von Jordan (Handbuch der Vermessungskunde, Bd. I, S. 502) gegebenen Formel und der zugehörigen Tafeln bedient [1]). Diese Formel hat den Vortheil, dass die Luftfeuchtigkeit leicht in Rechnung gezogen werden kann, was bekanntlich bei der Laplace'schen Formel nur in ganz ungenügender Weise geschieht. Bei so starkem Wasserdampfgehalt wie in den Tropen ist diese Berücksichtigung durchaus nöthig und ihre Unterlassung in den Resultaten sehr merklich. Ich habe einen mittleren Dunstdruck von 19 mm angenommen, was dem Mittel der drei Stationen entspricht. Man kann dann die von Jordan für Mittel-Europa berechneten Tafeln (Handb., S. 520 und 521), sowie auch die besonders erschienenen ausführlicheren „Barometrischen Höhentafeln" benutzen, wenn man jede Zahl derselben mit dem Factor 1,009 multiplicirt, welche Operation schneller geht als das gewöhnliche Interpoliren. Die Resultate dieser Rechnung gebe ich als definitive, die der ersten Rechnung sind nur wenig von ihnen verschieden, und zwar immer etwas kleiner.

Folgende kleine Tabelle enthält die Höhen der verschiedenen Stationen Stanley's. Die an und auf den Seen von Ukerewe und Tanganika angestellten Beobachtungen

[1]) Gegen Erwarten ist die jährliche Schwankung im Innern des Continentes nicht grösser als an der Küste.

[1]) Jordan macht wiederholt (namentlich S. 495 unten) darauf aufmerksam, wie nöthig es heutzutage ist, überall den wahren Luftdruck zu berechnen und anzugeben, also beim Quecksilberbarometer die Schwerte-correction wie die übrigen Instrumentalcorrectionen vor der Höhenberechnung anzubringen. Seitdem Beobachtungen mit Aneroïden, Thermobarometern und Quecksilberbarometern gleich häufig vorkommen, ist diess Verfahren dringend zu allgemeiner Anwendung zu empfehlen. Wäre es bei den Meteorologen allgemein gebräuchlich, den Luftdruck so anzugeben, so würden Berechnungen wie die des Lieutenant Sugden nicht leicht vorkommen. Es braucht kaum darauf hingewiesen zu werden, dass eigentliche Isobaren, d. h. Linien gleichen Luftdruckes, nur mit den wahren, von dem Schwerefehler befreiten Druckwerthen construirt werden können. Die von Buchan und Anderen construirten Linien sind keine Linien gleichen Luftdruckes, sondern solche gleichen Barometerstandes, deren jede auf verschiedenen Breitengraden verschiedenem Druck entspricht. Erst Rikatscheff (Pression atmosph. dans la Russie d'Europe, Repert. f. Meteorolog., Bd. IV, No. 6, S. 11) und Stelling (Über die Seehöhen der meteorolog. Stationen in Sibirien, daselbst Bd. VI, Nr. 11, S. 11) haben wahre Isobaren für das europäische und asiatische Russland construirt, Ferrel (Meteorological Researches im Report for 1875 of the U. S. Coast Survey, Appendix, 20) solche für die nördliche und südliche Hemisphäre in den beiden extremen Monaten entworfen.

habe ich nach ihrer Berechnung unter Rücksichtnahme auf die jeweilig angegebene Höhe des Beobachtungspunktes über dem Seespiegel in Mittel vereinigt und den mittleren Fehler einer Beobachtung hinzugefügt. Es sind nur die Beobachtungen mit dem Thermometer Nr. 1 berechnet worden, aus gleich näher zu erörternden Gründen:

Ukerewe-See (10 Beob.)	4058 F.	= 1237 m	± 12
Ulagalla	4245 „	= 1294 „	
Uzimba, Muta Nzigé	4669 „	= 1423 „	
West Benga	5181 „	= 1579 „	
Uvinzafähre, Malagarazi	3721 „	= 1134 „	
Tanganika (18 Beobachtungen)	2790 „	= 850 „	± 23
Nyangwe, Lualaba	2034 „	= 620 „	
Mburri's-Dorf	1742 „	= 531 „	
Lowwa-Mündung	1650 „	= 503 „	
Stanley-Fälle, Wana Rukura	1516 „	= 462 „	
„ „ Wenya	1476 „	= 450 „	
20 miles südlich von Mangala	1342 „	= 409 „	
Bolobo, 2° 12′ S. Br.	1027 „	= 313 „	
Stanley Pool	1073 „	= 327 „	
Rundinsel-Stromschnelle	981 „	= 299 „	
Mbewa	748 „	= 228 „	
Kabinda (30 F. üb. Meer)	23 „	= 7 „	

Die letzte Beobachtung ist nur zur Controle mitberechnet; die nahe Übereinstimmung des Rechnungsresultates 23 mit der Angabe von 30 F. zeigt nur, dass am Beobachtungstage in Kabinda ungefähr der mittlere Monatsluftdruck geherrscht hat.

Was nun den inneren Werth von Stanley's Originalbeobachtungen betrifft, so ist nicht ausser Acht zu lassen, dass Stanley keine physikalische Schulung besass und sich nur vor seiner Reise auf die nöthigsten Beobachtungen eingeübt hatte. Die richtige und namentlich gleichmässige Handhabung des Thermobarometers ist aber durchaus nicht so einfach, wie oft geglaubt wird. Man wird deshalb allzu hohe Erwartungen von Stanley's Beobachtungen nicht hegen dürfen. Die drei Instrumente, die er benutzt hat, sind glücklich zurückgebracht und in Kew auf ihre Fehler untersucht worden. Wenn man das kleine Verzeichniss dieser Correctionen ansieht, bedauert man, dass Stanley seine meisten Beobachtungen mit dem Instrument Nr. 1 angestellt hat, das nicht nur den grössten, sondern namentlich den unregelmässigst verlaufenden Fehler hat (das Rohr desselben muss stark konisch sein), während er die beiden anderen, die kleinere und fast constante Fehler haben, nur einige Mal benutzt hat. Ich habe nun, wie auch der erste Berechner, die Beobachtungen mit diesen beiden Instrumenten ganz bei Seite gelassen, weil sie sehr abweichende, weit kleinere Höhen ergeben. Wenn man an Orten, wo alle drei Instrumente beobachtet sind, die fast völlige Übereinstimmung der drei Angaben sieht, wie sie Stanley notirt hat, während doch ihre Fehler so sehr verschieden sind, also ihre directen Ablesungen stark von einander abweichen müssten, so kommt man zu der Überzeugung, dass Stanley, nachdem er das erste Instrument abgelesen, die beiden anderen mit Voreingenommenheit beobachtet und das Kochen wahrscheinlich so lange fortgesetzt hat, bis er auf ihnen ungefähr dieselbe Ablesung erhielt wie auf dem zuerst abgelesenen. Bei richtigem Kochen mussten diese beiden Thermometer der Natur ihres Fehlers nach einen niedrigeren Siedepunkt zeigen als das erste. Durch heftigeres Kochen (mittels Vergrösserung der Flamme) kann man aber immer den Siedepunkt erhöhen, und das wird Stanley wahrscheinlich unwillkürlich gethan haben, um womöglich übereinstimmende Ablesungen zu erhalten. Fehler in der Bestimmung des Siedepunktes von $^1/_{10}° - ^2/_{10}°$ F. werden auch beim Thermometer Nr. 1 nicht ausgeschlossen sein, und das macht in der Höhe immer schon 20, bezw. 40 m aus. Am Punkte Bolobo liegt wahrscheinlich ein Ablesungsfehler vor; die Ablesung sollte wohl 210,40 heissen, wodurch der Punkt richtig in die Mitte zwischen die vorhergehenden und folgenden zu liegen käme.

Zum Schluss sind die hier berechneten Resultate noch mit denen anderer Beobachter zu vergleichen, wo solches möglich ist.

Was zunächst die Höhe des Ukerewe-Sees betrifft, so sind Speke's Angaben von seiner ersten Reise alle bedeutend zu niedrig. Es ist mir unbekannt, aber unwahrscheinlich, dass seine Thermobarometer nach der Rückkehr untersucht werden konnten. Sicherlich ist diess nicht der Fall gewesen mit den auf der zweiten grossen Reise benutzten, die nach Mittheilung Grant's (Journal R. Geogr. Soc., Vol. XLII, p. 247) in Gondokoro zerbrochen wurden. Wie bei fast allen nicht lange zuvor in Gebrauch befindlichen Thermometern würde sich bei ihnen nach der Reise ein höherer Siedepunkt ergeben haben als vorher, so dass Speke's Höhenangaben von der zweiten Reise ohne Correction sicher zu niedrig sind. Diess gilt also auch für den Ukerewe-See (Napoleon-Fälle) mit 3308 F. Auch die von J. A. Baker für Punkte weiter unten am Nil gefundenen, viel grösseren Zahlen (J. R. Geogr. Soc., Vol. XLIV, p. 66) weisen darauf hin, dass der See bedeutend höher liegen muss als 3308 F. — Die einzige in Betracht kommende Zahl ist die von Hann aus Emin Bey's und Wilson's Aneroïd-Messungen zu Rubaga abgeleitete Höhe dieses Ortes von 1300 m (Peterm. Mitth. 1879, S. 65). Aus Emin's Aneroïd-Beobachtungen (Peterm. Mitth. 1880, S. 23) ergiebt sich die Höhendifferenz zwischen Rubaga und dem Seespiegel sehr sicher zu 64 m. Diess zu der von mir aus Stanley's Messungen berechneten Seehöhe addirt, giebt 1301 m für Rubaga in (zufällig) genauer Übereinstimmung mit Hann's Berechnung. Sehr gut stimmt aber damit auch die aus Stanley's Beobachtung berechnete Seehöhe von Ulagalla (so nennt Stanley Mtesa's Residenz) mit 1294 m. — Meine Zahl für den Tanganika-See stimmt mit der von

Herrn Sugden berechneten ziemlich nahe überein, weil der Barometerstand im Meeresspiegel in den Beobachtungsmonaten Juni und Juli ungefähr um den Betrag der Schwerecorrection grösser ist als der mittlere, Sugden's Berechnung zu Grunde gelegte. Livingstone's Zahl (2586 F.) für den See ist beträchtlich kleiner, doch sind seine Originalbeobachtungen, soweit mir bekannt, nicht veröffentlicht, die Zahl ist also nicht zu verificiren. Aus Thomson's Beobachtungen mit Quecksilberbarometern hat Herr Sugden (Journ. R. Geogr. Soc., Vol. L, p. 274) die Höhe von Pambete am Seeufer zu 2779 F., und zwar ohne Zweifel richtig berechnet, weil im November im Meeresniveau gerade der mittlere Luftdruck herrscht. Auch die thermobarometrische Beobachtung giebt eine mit meiner aus Stanley's Beobachtungen ermittelten Zahl sehr nahe übereinstimmende Höhe, weil hier Schwerecorrection und Reduction auf das Monatsmittel sich nahezu compensiren. Genaueres lässt sich über die Berechnung der Thomson'schen Beobachtungen nicht sagen, da die Angabe der Reductionselemente fehlt. — Die Mittheilung der Originalablesungen bei der Publication von Höhenberechnungen ist ganz nutzlos, wenn nicht gleichzeitig (was in zwei Zeilen geschehen kann) die Reductionselemente, d. h. der angenommene Druck im Meeresniveau und die Instrumental-Correctionen, angegeben sind. Die von Sugden berechneten Höhen Thomson's dürften den von Coles (Proc. R. Geogr. Soc., New series, Vol. II, p. 212) berechneten vorzuziehen sein, weil bei ihnen die *letzten* Kew-Correctionen angewandt werden konnten. — Eine ziemlich befriedigende Übereinstimmung mit der hier berechneten Zahl ergeben die von Herrn Cambier zu Karema im Januar und Februar 1880 angestellten Barometerbeobachtungen, die man in den Extraits des rapports des voyageurs de l'Assoc. internat. Africaine, Heft 3 und 4, mitgetheilt findet. Sie ergeben für Karema die Höhe von 827 m, die sich noch vielleicht um etwas erhöhen würde, wenn es möglich wäre, alle Correctionen des Instrumentes anzubringen; doch sind für die Höhe des Barometers über dem See 5—6 m (nach Angabe Cambier's) wieder abzurechnen. — Die von Hore (Proc. R. Geogr. Soc., New series, Vol. I, p. 207) gefundenen Zahlen 2787 und 2735, deren Berechnungsweise unbekannt ist, stimmen gut mit meiner obigen Zahl, dagegen ist Hore's neueste Angabe von 2700 F. (Proc. R. Geogr. Soc., New series, Vol. IV, p. 3) nicht unerheblich niedriger.

Die von Cameron angestellten Beobachtungen am Tanganika-See, die in den Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XIX, p. 155, nebst berechneten Resultaten mitgetheilt sind, geben, richtig berechnet, aus den Siedepunkten 2431 F. = 741 m, aus den Quecksilberständen 2569 F. = 783 m, also beträchtlich zu kleine Zahlen, wie denn auch die Cameron'sche Zahl für Nyangwé (1400 F.) sicherlich unrichtig ist, nachdem Livingstone diese Höhe zu 2000 F. angegeben hat und meine Berechnung von Stanley's Messung eine nur wenig diese runde Zahl übertreffende Ziffer geliefert hat. Man wird also diesen Beobachtungen Cameron's nicht mehr Gewicht beilegen dürfen als seinen zahlreichen übrigen physikalischen und astronomischen Beobachtungen, bezüglich deren die Erwartungen der Geographen durch die Mittheilung des Präsidenten der Londoner Geographischen Gesellschaft vom 10. Januar 1876 (s. Proc. R. Geogr. Soc., Vol. XX, p. 118) hoch gespannt wurden, die aber dann in Stillschweigen begraben worden sind.

Ich habe geglaubt, mir die Mittheilung des Vorstehenden in einiger Breite gestatten zu dürfen, um an einem besonders wichtigen Beispiel den Unterschied zwischen schablonenmässiger Berechnung und wissenschaftlicher Behandlung hypsometrischen Materiales deutlich hervortreten zu lassen.

Geographische Nekrologie des Jahres 1881.

Almeida, C. Mendes de, Präsident des Instituto historico e geogr. do Brazil, geb. 1818 in San Bernardo do Vrejo, Prov. Maranhao, starb am 1. März in Rio de Janeiro. Um die Geographie von Brasilien erwarb er sich ein besonderes Verdienst durch Herausgabe eines bedeutenden Atlas über dieses Land.

Anderson, S., Major, geboren am 15. November 1839 in London, starb am 11. September zu Dalhousie Grange in Midlothian, Schottland. Nachdem er kaum die Kriegsakademie zu Woolwich verlassen hatte, nahm er als Lieutenant 1859—62 an der Commission Theil, welche die Grenze zwischen den britischen Besitzungen in Nord-Amerika und den Vereinigten Staaten festzustellen hatte, und arbeitete dann bis 1864 die Aufnahmen der Commission aus. Dann ging er mit Major C. Wilson nach Palästina, um im Auftrage des Palestine Exploration Fund die jetzt beendete topographische Aufnahme vorzubereiten. Als Capt. ging er 1872 abermals als Mitglied der Grenzcommission nach Nord-Amerika, um die Grenze gegen die Vereinigten Staaten vom Lake of the Woods bis zu den Rocky Mountains zu bestimmen, und arbeitete dann bis 1876 wiederum die Karten der Commission aus. Ein ausführliches Memoir mit Karte erschien im Journal of the R. Geogr. Soc. XLVI. 1879 betheiligte er sich als Vertreter Englands an der Commission, welche die Grenze Serbiens nach dem Berliner Vertrage festzustellen hatte.

Arendts, K., geogr. Schriftsteller, geb. am 5. Juli 1815 zu Ingolstadt, starb am 11. October in Possenhofen am Starnberger See. In seiner Stellung als Professor der Geographie an der bayerischen Militärbildungsanstalt, welche er von 1847—74 bekleidete, suchte er das Interesse für diese Disciplin auch in weiteren Kreisen zu wecken und den geogr. Unterricht zu fördern; er verfasste einen geogr. Leitfaden (18. Aufl. 1878), Geographie von Bayern (3. Aufl. 1878), Grundzüge der mathemat. und physikal. Geographie (1877) und einen Schul-Atlas (15. Aufl. 1878), sowie mehrere naturhistorische Lehrbücher. Am bedeutendsten ist seine Neubearbeitung von Balbi's allgemeiner Erdbeschreibung in 2 Bänden (6. Aufl. 1874). Auf seine Initiative ward 1869 die Geogr. Gesellschaft in München gegründet, deren Präsidium er bis zu seinem Tode führte. Seit October 1878 redigirte er die „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik".

Bionne, H., französischer Schriftsteller, welcher sich im letzten Jahrzehnte um den Aufschwung des geographischen Studiums in Frankreich verdient gemacht hat, wurde 1838 in Paris geboren, trat 1855 in die Kriegsmarine ein und nahm mit Auszeichnung an mehreren Feldzügen Theil. Nach der Capitulation von Paris 1871 nahm er seinen Abschied und widmete sich jetzt ausschliesslich einer lebhaften Agitation, um eine bessere Kenntniss der französischen Colonien zu verbreiten, zu welchem Zwecke er zahlreiche Aufsätze in geogr. Zeitschriften veröffentlichte. Mit grossem Eifer nahm er an den Vorarbeiten zur Durchstechung der Landenge von Panama Theil, war Generalsecretär des Internationalen Congresses zu Paris 1879, welcher die verschiedenen Pläne einer Prüfung unterwarf, und wurde dann Generalsecretär der durch Lesseps in's Leben gerufenen Internationalen Compagnie, welche die Ausführung des Werkes begonnen hat. Um die Arbeiten zu beschleunigen, reiste Bionne im Juni 1881 nach Colon, von wo er nach glücklich beendeter Mission am 24. Juli über New York die Rückreise antrat. Unterwegs kam ein Fieber bei ihm zum Ausbruch, welchem er bereits am 28. Juli erlag. Kurz vor seinem Tode erschien sein bedeutendstes Werk in 2 Bänden, eine Geschichte des berühmten französischen Staatsmanns Dupleix, welcher im vorigen Jahrhundert die Gründung eines französischen Colonialreiches in Ost-Indien begonnen hatte. Bionne war Vicepräsident der handelsgeographischen Gesellschaft in Paris.

Bird, E. J., englischer Admiral und Polarforscher, starb im 83. Jahre am 3. December in Witham, Essex. Nachdem er 1812 als Midshipman in die Marine eingetreten war, nahm er 1821—23 und 1824—25 an Parry's Polarexpeditionen auf der „Fury" und „Hecla" Theil, welche von der Hudson-Bai aus die Entdeckung der Nordwestpassage unternehmen sollten; 1826—27 schloss er sich abermals Parry an auf seiner berühmten Reise mit der „Hecla" im Norden von Spitzbergen. Als Lieutenant begleitete er 1839—43 Capt. James Ross auf seiner antarktischen Entdeckungsreise mit dem „Erebus" und „Terror" und folgte endlich demselben Forscher als Capitän des „Investigator" 1848—49 zur Aufsuchung Franklin's. 1863 wurde er Contreadmiral, 1869 Viceadmiral und 1875 Admiral.

Bonnat, J., bekannt durch seine Forschungen an der Goldküste, starb am 8. Juli daselbst zu Tacqua in Wassa, kaum 40 Jahre alt. Als Händler kam er 1866 nach der Goldküste, gerieth 1869 nebst einigen Baseler Missionaren in die Gefangenschaft der Aschantis, welche ihn fast 5 Jahre an verschiedenen Punkten festhielten, bis er 1874 in Folge des glücklichen Feldzuges General Wolseley's in Freiheit gesetzt wurde. 1876 befuhr er den Volta aufwärts bis zur Stadt Salaga, über welche Reise Karte und Bericht im Geogr. Magazine, Novbr. 1876, und in der Exploration 1877, No. 12, veröffentlicht wurden. Im nächsten Jahre untersuchte er das goldhaltige Terrain von Wassa, welches in primitiver Weise bereits von den Eingeborenen ausgebeutet wurde, nahm den Fluss Ankobra auf und brachte dann in England eine Actiengesellschaft zu Stande, welche die Goldausbeute dieses Districtes in grossem Maassstabe unter seiner Leitung beginnen liess und einen bedeutenden industriellen und commerciellen Aufschwung an dieser Küste hervorrief. Im März 1881 war er nach einem kurzen Aufenthalt in Europa nach der Goldküste zurückgekehrt, wo er bald darauf einem Fieberanfall erlag.

Boué, Aimé, bedeutender Geolog, aus einer Hugenottenfamilie stammend, wurde am 16. März 1794 in Hamburg geboren. Nach Beendigung seines medicinischen Studiums in Edinburgh widmete er sich, durch den Besitz eines grossen Vermögens unterstützt, naturwissenschaftlichen, besonders geologischen Studien, bereiste lange Jahre Mittel- und Süd-Europa und war einer der Begründer der Société Géologique de France und der Société de Géographie in Paris. Sein Erstlingswerk, welches bald nach seiner Promotion 1816 erschien, war: Essai géologique sur l'Écosse; seine bedeutendste Arbeit ist das 4bändige Werk: La Turquie d'Europe 1840, welches die Türkei vom historischen, geographischen und ethnographischen Standpunkte schildert und die Grundlage für die geologische Erforschung der Balkanhalbinsel bildet. Er veröffentlichte ausserdem mehr als 200 Schriften, Karten, Aufsätze geolog. und geognostischen Inhalts, besonders in den Berichten der Wiener Akademie der Wissenschaften. Im 88. Lebensjahre starb Boué am 21. November in Vöslau bei Wien.

Bruhns, K., einer der bedeutendsten Astronomen der Gegenwart, starb am 25. Juli in Leipzig. Geboren am 20. November 1830 zu Plön in Holstein, kam er 1851 als Mechaniker in der Borsig'schen Maschinenbauanstalt mit dem berühmten Astronomen Encke in Berührung, welcher seine Neigung zu astronomischen Studien erkannte und förderte; unter seiner Leitung ergänzte Bruhns durch eisernen Fleiss seine mangelhaften Vorkenntnisse, ward bereits 1852 Assistent der Berliner Sternwarte, promovirte 1856 und wurde 1860 als Professor nach Leipzig berufen, dessen neue Sternwarte nach seinen Plänen erbaut wurde. Ausser seinen vielseitigen Verdiensten um die Astronomie und Meteorologie, welche u. A. in der Begründung der 26 Beobachtungsstationen in Sachsen bestehen, war er Förderer aller geographischen Unternehmungen. Er war langjähriges Mitglied der Eeuropäischen Gradmessungscommission und hatte den wesentlichsten Antheil an der Veröffentlichung ihrer Jahresberichte; kürzere Berichte über die Fortschritte der Gradmessung wurden von ihm seit 1874 für Behm's Geogr. Jahrbuch verfasst (s. Bd. IV—VIII). Als langjähriger Vorsitzender des Leipziger Vereins für Erdkunde betheiligte er sich an den Verhandlungen der Afrikanischen Gesell-

schaft und an der Organisation ihrer Expeditionen. Ein nicht geringes Verdienst erwarb er sich um die Ausrüstung der Expeditionen zur Beobachtung des Venus-Durchganges 1874. Von allgemeinstem Interesse aber sind die von ihm verfasste Lebensbeschreibung seines Lehrers J. F. Encke (Leipzig 1869) und die von Bruhns im Verein mit mehreren Gelehrten herausgegebene wissenschaftliche Biographie Alex. v. Humboldt's in 3 Bänden. (Leipzig 1872.)

Chodzko, J., Generallieutenant vom russischen Generalstabe, einer der ältesten und verdienstvollsten Geodäten Russlands, ist am 21. Februar (5. März) in Tiflis gestorben. Chodzko wurde am 6./18. December 1800 in Wilna geboren, widmete sich auf der dortigen Universität vorzugsweise dem Studium der Astronomie und Geodäsie und war von 1821—31 unter dem Obersten Tenner in hervorragender Weise bei den Triangulationsarbeiten in den Gouvernements Wilna, Grodno, Minsk und Kurland und bei der Gradmessung des Meridians jener Gegend thätig. In den dienstlichen Stellungen, die er später einnahm, verfasste er eine militärische Skizze der Donaufürstenthümer. 1840 wurde er als Oberstlieutenant dem kaukasischen Truppencorps zugetheilt, und da fand er auch seine eigentliche Lebensaufgabe. Im Kaukasus waren bis dahin nur gelegentlich einige Punkte astronomisch bestimmt worden; jetzt sollte Transkaukasien regelrecht trigonometrisch vermessen werden, und die Leitung der Arbeiten wurde Chodzko übertragen. Ungünstige Umstände verzögerten die Ausführung dieses Planes bis 1847, in welchem Jahre endlich mit der Ausmessung der 8½ Werst langen Basis in der auf dem rechten Ufer der Kura, im Gouvernement Elisabetpol belegenen Steppe begonnen wurde. Trotz der riesigen Schwierigkeiten, welche Natur und Menschen dem Unternehmen entgegensetzten, wurde ganz Transkaukasien vermessen, und 1854 konnte Chodzko seine Arbeiten beendigen. Die Bedeutung derselben erhellt am besten daraus, dass 1386 Punkte hinsichtlich ihrer geographischen Lage und ihrer Erhebung über den Meeresspiegel bestimmt worden sind. Als ein Nebengewinn für die Wissenschaft ergab sich seine 1864 im 6. Heft der Memoiren der kaukasischen Abtheilung der Russ. Geogr. Gesellschaft veröffentlichte Arbeit: „Allgemeiner Blick auf die Orographie des Kaukasus". Zum Generalmajor befördert, nahm Chodzko als Chef der geodätischen Abtheilung an dem Kriege in der Asiatischen Türkei Theil. Die unter seiner Leitung verfasste Beschreibung der trigonometrischen Aufnahmen in Transkaukasien und der Asiatischen Türkei sind in den „Memoiren des militär-topographischen Dépôts (Th. XX, St. Petersb. 1858) veröffentlicht. Im Jahre 1860 wurde Chodzko zum Leiter der Triangulation der nördlichen Kaukasusländer ernannt. Die Arbeiten wurden daselbst durch die 1859 erfolgte Annexion Daghestan's wesentlich begünstigt und erreichten nach der Unterwerfung des westlichen Kaukasus im Jahre 1864 ihren Abschluss, wodurch die in Transkaukasien ausgeführte Triangulation mit der des Europäischen Russland in Verbindung trat. 1862 zum Generallieutenant befördert, trat Chodzko 1867 aus dem activen Dienst aus, wurde jedoch 1871 bei Gelegenheit seines 50jährigen Dienstjubiläums von der Russ. Geogr. Gesellschaft, von welcher er bereits 1868 für seine Verdienste um die Geographie des Kaukasus die grosse Constantin-Medaille erhalten hatte, zum Ehrenmitgliede erwählt, während die kaukasische Abtheilung, deren Vicepräsident er 23 Jahre gewesen war, auf seinen Namen einen Preis für die beste Beschreibung des Kaukasus stiftete. 1875 nahm er noch an dem Pariser geographischen Congress Theil, und auch seine letzten Lebensjahre widmete er den Arbeiten in seiner Lieblingswissenschaft, indem er verschiedene Aufsätze für Fachzeitschriften verfasste und seine Memoiren über die Orographie und Hydrographie des Kaukasus für die Russische Geographische Gesellschaft bearbeitete.

Comboni, D., katholischer Missionar und Erforscher des ägyptischen Sudan, geb. am 15. März 1831 zu Limone am Garda-See, starb am 10. October in Chartum. Als er 1855 die Priesterweihe empfangen hatte, folgte er dem Missionar Beltrame nach dem Sudan, welchen er nur auf kurze Zeiträume wieder verliess, um in Europa seine Gesundheit wieder herzustellen. Unermüdlich in seinen Bestrebungen, die Unterdrückung der Sclaverei zu fördern, gewährte er allen Forschern im Sudan seine Unterstützung, wie er auch selbst mehrere Reisen unternahm, um neue Stationen anzulegen. Erst kurz vor seinem Tode war er von einer längeren Excursion nach dem Dar Nuba im Süden Kordofan's, wo er bereits früher mehrere Missionsstationen gegründet hatte, zurückgekehrt; eine Karte über dieses Gebiet erschien nach seinem Tode als seine letzte Arbeit im Bulletin der Geogr. Gesellschaft in Rom, Decbr. 1881. Comboni hatte bereits den Plan ausgearbeitet, auch die südlichen Theile des Sudan, das Gebiet des Bahr-el-Ghasal und die Umgegend des Mwutan durch Gründung von Stationen in den Bereich seiner Thätigkeit zu ziehen. Im Jahre 1868 war er zum Apostolischen Vicar von Chartum, 1877 zum Bischof von Claudiopolis i. p. inf. ernannt worden.

Cortambert, E., bekannter französischer Geograph, welcher sich namentlich um die Förderung des Unterrichtes Verdienste erworben hat, geboren am 12. October 1805 in Toulouse, starb am 5. März in Passy bei Paris. Frühzeitig nach Paris gekommen, widmete er sich, kaum 20 Jahre alt, nach Beendigung seines Studiums dem Unterrichte in der Geographie. Im folgenden Jahre, 1826, erschien seine erste Arbeit: Tableau de géogr. universelle, und dieser folgte jetzt eine grosse Serie von Lehr- und Handbüchern, Leitfaden, Atlanten, die in Frankreich grosse Verbreitung gefunden haben; hervorzuheben sind seine Cours de géogr., Eléments de géographie ancienne, Physiographie; 1860 gab er eine vollständig umgearbeitete Ausgabe von Malte-Brun's Géographie heraus. Ausserdem war er Mitarbeiter am Dictionnaire géogr. universel, und bearbeitete die geogr. Artikel der Encyclopédie du XIX. siècle. Im Jahre 1845 wurde er Hülfsarbeiter an der Nationalbibliothek, 1862 Oberbibliothekar ihrer geogr. Abtheilung.

Delesse, A., hervorragender französischer Geolog, starb nach langen Leiden am 24. März in Paris. Geboren 1816 in Metz, wo er seinen ersten Unterricht genoss, beendigte er 1839 seine Studien auf der École Polytechnique in Paris, bereiste mehrere Jahre Frankreich, Deutschland, Polen und Grossbritannien und wurde nach seiner Rückkehr 1845 Professor der Geologie und Mineningenieur in Besançon. 1847 nach Paris berufen, wirkte er nach einander an der Sorbonne, an der École Normale Supérieure und an der École des Mines, bis er 1878 zum Generalinspector des Berg-

baues im südöstlichen Frankreich ernannt wurde. Seine Studien berührten allerdings hauptsächlich die Geologie und Mineralogie, werfen aber auch neues Licht auf die physikalische Geographie Frankreichs; besonders seien seine Publikationen über das Grundwasser und die unterirdischen Wasserläufe Frankreichs erwähnt. Durch diese Studien hervorgerufen wurde sein 1868 erschienenes Werk über den Regenfall Frankreichs. Ausserdem veröffentlichte er zahlreiche Arbeiten über die prähistorische Geographie Frankreichs; nicht minder werthvoll sind seine lithologischen Karten über die Meere von Europa, Nord-Amerika und Frankreich.

Dufour, H., ein junger französischer Forschungsreisender, wurde Anfang des Jahres in der portugiesischen Colonie Benguela ermordet. Nachdem er bereits 1879 grössere Theile des Ovambo-Landes im Süden des Cunene bereist hatte, schloss er sich im Juni 1880 einer Expedition an, welche der schwedische Händler Erickson, der ehemalige Reisebegleiter Andersson's, in Begleitung des Jesuitenpaters Duparquet von Omaruru im Damara-Lande zum Cunene unternahm, welcher Ende Juli südwestlich von Humbi erreicht wurde. Von hier trat zunächst der Pater Duparquet, Ende des Jahres auch Erickson den Rückweg in's Damara-Land an, während Dufour seine Forschungen in nordöstlicher Richtung in dem Gebiete zwischen dem Cunene und Cubango fortsetzte und dann über Huilla nach Mossamedes an die Küste zurückzukehren beabsichtigte. Bereits auf portugiesischem Gebiet angelangt, wurde er ein Opfer seines Strebens; dem Händler Erickson soll es gelungen sein, seine Tagebücher und Sammlungen zu retten. Pater Duparquet theilt in seinem Berichte (Les missions catholiques 1881, No. 644—655) eine Reihe Positionsbestimmungen und Höhenmessungen mit, welche der junge Forscher angestellt hatte.

Eyre, Vincent, englischer Generalmajor, geb. 1811, starb am 24. September zu Aix-les-Bains in Savoyen. Im Jahre 1829 trat er in die ostindische Armee ein, nahm am Feldzuge gegen Afghanistan 1841—42 Theil, wurde auf dem Rückzuge von Kabul gefangen genommen und blieb 8 Monate in dieser Stadt, worauf er glücklich seine Flucht bewerkstelligte. Seine Erfahrungen und Erlebnisse legte er in dem berühmten Buche nieder: The military operations at Kabul 1841—42, welches bis zum letzten Feldzuge eine Hauptquelle unserer Kenntniss von Afghanistan blieb. Später zeichnete er sich bei Bekämpfung des Sepoy-Aufstandes aus und trat 1862 in den Ruhestand. Das Vordringen der Russen in Central-Asien veranlasste 1869 eine neue Publication: A retrospect of the Afghan War with reference to the passing events in Central Asia.

Flatters, französischer Oberst und Erforscher der Sahara, fiel mit seinen Reisebegleitern Capt. *Masson*, den Ingenieuren *Beringer* und *Roche* und dem Arzte *Guyard* ungefähr am 16. Februar in der Gegend des Brunnen Assiu an der Nordgrenze der Oasengruppe Aïr oder Asben durch Verrath der Tuareg, während Lieut. *Dianous* und Ingenieur *Santin* bei dem Versuche, den Rückzug nach Algier zu bewerkstelligen, umkamen. Flatters, der Sohn eines aus Crefeld nach Paris eingewanderten Bildhauers, entschied sich frühzeitig für den Militärdienst und trat nach Beendigung seiner Ausbildung im Collége royal de Laval und in der École de St.-Cyr beim dritten Zouaven-Regiment ein, in welchem er sämmtliche französischen Feldzüge unter Napoléon III. mitmachte. Als die Frage der Eisenbahnverbindung von Algerien nach dem Senegal durch die sogen. Transsaharien angeregt wurde, widmete auch Col. Flatters dem Thema eine besondere Aufmerksamkeit und eifriges Studium, und da er längere Zeit Commandant der Oase Ouargla gewesen war und in dieser Stellung freundliche Beziehungen zu den Tuareg angeknüpft hatte, so wurde sein Anerbieten, eine der Expeditionen zur Untersuchung des Terrains in die Sahara zu führen, von der Regierung angenommen. Über den Verlauf der beiden Unternehmungen vergl. den Aufsatz von G. Rohlfs: Die Mission Flatters, Mitth. 1881, S. 298.

Fleuriot de Langle, französischer Vice-Admiral, geb. 1809, starb am 23. Juli in Paris. Nachdem er 1825 in die französische Marine eingetreten und an verschiedenen Stationen thätig gewesen war, nahm er 1838—40 als zweiter Commandant an der Expedition der Corvette „La Recherche" nach Spitzbergen Theil. Sehr verdient machte er sich dadurch, dass er als Commandant der Marinestation am Gabun in der Mitte der 60er Jahre die Erforschung des Ogowe wesentlich förderte, indem er verschiedene Expeditionen unter Führung von Officieren dorthin entsandte. Verschiedene Aufsätze über dieses Gebiet veröffentlichte er im Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft.

Gessi, R., der bekannte Reisende im ägyptischen Sudan, starb am 1. Mai in Suez. Geboren 1829 in Ravenna, wurde ihm seine Laufbahn im österreichischen Heere durch seine Betheiligung am Aufstande von Venedig abgeschnitten, später kämpfte er unter Schamyl gegen die Russen und tauchte endlich nach einer abenteuerlichen und fast räthselhaften Vergangenheit als ägyptischer Officier im Sudan auf, wo er 1876 im Auftrage von Col. Gordon-Pascha die Strecke des Nils oberhalb Dufile aufnahm und dadurch seinen Ausfluss aus dem Mwutan oder Albert-Nyanza constatirte, und dann den See selbst zum ersten Mal umfuhr. 1877 machte Gessi mit dem italienischen Reisenden Dr. Matteucci den Versuch, von Fádassi aus in die Galla-Länder vorzudringen, welcher jedoch ebenso misslang wie die beabsichtigte Erforschung des Sobat, von welcher er abstehen musste, weil er von Col. Gordon mit der Unterdrückung des Aufstandes beauftragt wurde, welchen der Sclavenhändler Suleiman-Pascha im südlichen Darfur und im Gebiete des Bahr-el-Ghasal gegen die ägyptische Herrschaft angestiftet hatte. Trotz bedeutender numerischer Schwäche gelang Gessi nach harten Kämpfen die Unterdrückung des Aufstandes, welcher mit der endlichen Gefangennahme und Erschiessung Suleiman's und vieler seiner Anhänger 1880 sein Ende erreichte. Der glückliche Sieger wurde jetzt zum Pascha und Gouverneur der Bahr-el-Ghasal-Provinz ernannt und entwickelte eine rege Thätigkeit, geordnete Zustände in derselben wieder herzustellen, was er namentlich durch Hebung des Anbaues, des legitimen Handels, sowie durch Beruhigung der verschiedenen Stämme zu erreichen suchte. Im October 1880 kehrte Gessi-Pascha mit einer grossen Escorte von Soldaten und Gefangenen von Meschra-el-Rek nach Chartum zurück, sein Dampfschiff war aber nicht im Stande, die Pflanzenbarren, welche den Bahr-el-Ghasal versperrten, zu durchbrechen; das Schiff mit den Barken, welche es im Schlepptau hatte, wurde drei Monate lang eingeschlossen, und der

grösste Theil der nicht genügend verproviantirten Mannschaft kam durch Hunger um. Der kleine Rest wurde im Januar 1881 durch Marno aus der gefährlichen Situation befreit und nach Chartum gebracht; die erduldeten Entbehrungen und Strapazen hatten aber den muthigen Forscher so sehr angegriffen, dass er auf der Heimreise nach Italien kurz nach seiner Ankunft in Suez dem Sumpffieber erlag. Zahlreiche Aufsätze und Berichte erschienen im Bollettino della Soc. Geogr. Italiana, in Camperio's Esploratore und Cora's Cosmos.

Giulietti, G. M., Afrikaforscher, wurde 1848 in Casteggio bei Pavia geboren. Nachdem er bereits 1868 mit dem Marquis O. Antinori die Assab-Bai besucht hatte, schloss er sich 1879 der wissenschaftlichen Commission an, welche zur Untersuchung der Umgebungen dieser inzwischen von Italien besetzten Bucht ausgesandt wurde. Zunächst machte er Ende des Jahres einen Ausflug von Zeila nach Harrar, kehrte dann nach Europa zurück und übernahm im Mai 1881 die Führung einer Expedition, welche, von der Assab-Bai ausgehend, den Lauf der Flüsse Hawasch und Gualima feststellen wollte. Am 2. Mai von Beilul aufbrechend, wurde er mit seiner aus italienischen Marinesoldaten bestehenden Escorte wahrscheinlich bei Daddalo, in der Nähe von Mascaa, ungefähr am 25. Mai ermordet. Berichte über seine Reisen erschienen im Bollettino della Soc. Geogr. Italiana, im Cosmos und im Esploratore.

Gosse, W. C., Assistent des Surveyor General von Süd-Australien, starb im September in Süd-Australien. Bekannt wurde er durch seine Forschungsreise Februar bis December 1873 in den McDonnell Ranges in Central-Australien. (Vgl. Petermann's Mitth. 1874, S. 361—371. Mit Karte.)

Gould, J., berühmter Ornitholog, starb am 3. Februar in London. Geboren am 14. September 1804 zu Lyme in Dorsetshire, widmete er sich anfänglich der Gärtnerei, wurde später Custos des Museums der Zoologischen Gesellschaft und ging 1838, nachdem er sich bereits durch seine ersten ornithologischen Werke: A century of birds from the Himalayan mountains 1831, und die ersten fünf Bände seiner Birds of Europe einen bedeutenden Namen errungen hatte, nach Australien, bereiste bis 1840 den Continent und Tasmanien und lieferte durch seine Forschungen die Grundlage für die zoologische Erforschung dieser Gegenden. Unter seinen zahlreichen Werken sind besonders hervorzuheben: Birds of Australia, 7 Bde, 1842—48; Mammals of Australia, 7 Bde, 1845—49; ferner 17 Bände der Birds of Europe; Birds of Great-Britain, 5 Bde, 1862—73 u. A. Seine Werke werden immer hervorragen durch die künstlerisch schönen, naturgetreuen Abbildungen.

Hayes, Isaac Israel, hervorragender Polarforscher der Gegenwart, starb nach kurzer Krankheit am 17. December. Geboren 1832 zu Chester in Pennsylvania schloss er sich unmittelbar nach Beendigung seiner medicinischen Studien 1853 als Arzt und Naturforscher der Kane'schen Polarexpedition an und führte nach der ersten Überwinterung in der Rensselaer-Bai im Mai 1854 eine der Schlittenexpeditionen über den Smith-Sund und an der Ostküste des Grinnell-Landes nach Norden. Nach der Rückkehr der Expedition, welche zu Boot bis Godhavn bewerkstelligt werden musste, begann Hayes 1855 seine ärztliche Praxis, suchte aber zugleich durch öffentliche Vorträge das Interesse für Fortsetzung der arktischen Forschungen zu wecken, bis er 1860 einen kleinen Schoner ausrüsten konnte. Mit demselben erreichte er Port Foulke an der Ostseite des Smith-Sundes, im Frühjahre 1861 unternahm er abermals längs der Ostküste des Grinnell-Landes eine Schlittenreise nach Norden und erreichte am 18. Mai die höchste Breite von 81° 35′ bei Cap Lieber an der Südseite der Lady Franklin-Bai. Mangel an Provisionen zwang ihn nach Aufgehen des Eises zur Rückkehr nach den Vereinigten Staaten, wo inzwischen der Bürgerkrieg ausgebrochen war, so dass an eine Wiederaufnahme der Polarforschung nicht zu denken war. Erst nach Beendigung des Krieges veröffentlichte er sein Reisewerk: The Open Polar Sea 1867, ferner Physical observations in the Arctic Seas 1868. Im Jahre 1869 unternahm er eine kürzere Forschungsreise nach Süd-Grönland, welche er in dem Werke: The Land of Desolation 1871, schilderte. Hayes war besonders ein Vertheidiger der Theorie von der Existenz eines offenen Polarmeeres, welches er von seinem nördlichsten Punkte 1861 gesehen zu haben glaubte. Bis an sein Lebensende war er durch Wort und Schrift unermüdlich für die Förderung arktischer Forschungen thätig; noch kurz vor seinem Tode hielt er öffentliche Vorträge, um zu energischer Fortsetzung der Nachforschungen über den Verbleib der „Jeannette" zu ermuntern; zwei Tage nach seinem Tode traf die Nachricht in New York ein, dass die Mannschaft des Schiffes an der Lena-Mündung gelandet sei.

Hildebrandt, J. M., bekannter Afrikaforscher, starb am 29. Mai zu Antananarivo in Madagascar. Geboren am 19. März 1847 in Düsseldorf, widmete er sich anfänglich dem Maschinenbaufache, bis ihn der Verlust eines Auges in Folge einer Explosion zur Wahl eines anderen Berufes zwang, worauf er Gärtner wurde. Mit nur geringen Mitteln ausgerüstet, unternahm er im März 1872 seine erste Reise nach Afrika, begleitete Munzinger auf einer militärischen Expedition nach Nord-Abessinien, wo er mit Erfolg botanische Sammlungen anlegte. Von Hamfila aus machte er im Januar 1873 eine Excursion nach der Asale-Salzebene und dem Vulkan Oertále, dem einzigen Vulkan in Afrika, dessen noch fortdauernde Thätigkeit bisher nachgewiesen ist. Von seinen Leuten beraubt, kam Hildebrandt mit Mühe nach seinem Schiffe zurück und erreichte im Februar Aden, von wo er einige Ausflüge in's Somali-Land unternahm und dann nach Zanzibar weiterreiste. Nach einer Excursion in die Flussgebiete des Wami und Kingani zwang ihn sein Gesundheitszustand im August 1874 zur Rückkehr nach Europa. Ende 1875 brach er abermals nach Afrika auf, erforschte die Flora der Somali-Küste und der Comoren-Insel Johanna und drang dann bis Kitui, drei Tagemärsche vom Kenia entfernt, vor. Trotzdem er drei Monate lang sich hier aufhielt, konnte er diesen Schneeberg nicht erreichen, weil die Horden der Masai ihm den Durchzug verwehrten und seine Leute aus Furcht vor denselben sich weigerten, ihm weiter zu folgen. Mit reichen naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlungen kehrte er im November 1877 nach Berlin zurück. Unterstützt von der Berliner Akademie und der Afrikanischen Gesellschaft, welche auch seine zweite Reise ermöglicht hatten, brach der unermüdliche Forscher schon im Anfange 1879 wieder auf. Von Nossi-bé, wo er im April ankam, wandte er sich

nach der Westküste von Madagascar, um an Ort und Stelle das Schicksal des jungen Bremer Reisenden Rutenberg festzustellen, welcher im August 1878 in der Gegend von Beravi von seiner Begleitung ermordet worden war. Nach einem Ausfluge in's Amber-Gebirge im nördlichen Madagascar, erreichte Hildebrandt die Hauptstadt des Hova-Reiches, Antananarivo, von wo er, trotzdem schwere Krankheiten ihn wiederholt niederwarfen, mehrere grössere Excursionen in die noch unbekannten centralen Theile der Insel machte, um botanischen und ethnographischen Forschungen sich hinzugeben. Noch eine Reise nach dem unerforschten Süden wollte Hildebrandt unternehmen, um dann nach Europa zurückzukehren, als ihn ein Magenleiden dahinraffte. Der unermüdliche Reisende hat sich vielfache Verdienste um die naturwissenschaftliche Erforschung der von ihm besuchten Gegenden erworben; das naturhistorische und ethnographische Museum in Berlin verdanken ihm sehr zahlreiche Bereicherungen. Seine Reiseberichte erschienen in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin und im Globus.

Holland, F. W., Erforscher der Sinai-Halbinsel, geboren 1837 zu Dumbleton, starb am 27. August zu Thun in der Schweiz. Nach Beendigung seiner theologischen Studien besuchte er die Sinai-Halbinsel 1861 zum ersten Mal, wiederholte seine Forschungen 1865 und 1867. 1868 begleitete er die vom Sinai Survey Committee, welches er selbst in's Leben gerufen hatte, unter Major Wilson ausgesandte Expedition und machte abermals 1878 eine kurze Reise nach der Halbinsel. Seine Reiseberichte erschienen in den Proceedings of the R. Geogr. Soc. X, XIII, XXII und im Journal XXXVIII und XXXIX mit Karte.

Joanne, Ad., der französische Bädeker, starb am 1. März in Paris. Geboren am 15. September 1813 in Dijon trat er bald nach Beendigung des juristischen Studiums zur Journalistik über und begann, nachdem die Berichte über seine eigenen Reisen Beifall gefunden hatten, 1845 mit dem „Itinéraire en Suisse" die Herausgabe der namentlich in Frankreich sehr beliebten Reiseführer, von welchen bis jetzt über alle Theile Europa's 120 Bände erschienen sind. Für den Unterricht bestimmt war die Serie der Géographies départementales; für die Geographie besonders werthvoll war sein 1864 erschienenes Dictionnaire des communes de France und sein Atlas de la France in 95 Karten (1870). Er war ausserdem der Begründer des französischen Alpenclubs.

Kornerup, Andr., bekannter Grönland-Forscher, wurde geboren am 7. Februar 1857 in Kopenhagen und besuchte 1873 bis 1878 das dortige Polytechnikum. Schon 1876 nahm er an der Expedition des Geologen Steenstrup nach dem südlichen Theile von West-Grönland Theil, nach Beendigung seiner Studien führte er 1878 mit dem Marinelieutenant Jensen die bekannte Expedition auf dem Binneneise von Grönland aus (s. Peterm. Mitth. 1880, S. 97—105. Mit Karte) und betheiligte sich 1879 mit Lieut. Jensen und Hammer an den Aufnahmen im District Egedesminde im nördl. Theil von Grönland. Auf dieser letzten Reise empfing er den Keim zu der Brustkrankheit, welcher er am 3. September in Kopenhagen erlag. Veröffentlicht hat er nur einige Aufsätze in der „Geografisk Tidskrift" und in dem Sammelwerke „Meddelelser om Grönland", sowie einige populäre Schilderungen in verschiedenen Zeitschriften; er hinterlässt eine grosse Sammlung von Zeichnungen und Aquarellen grönländischer Landschaften, welche sich durch Naturtreue und Schönheit auszeichnen; mehrere derselben wurden in den Meddelelser om Grönland und Reductionen davon in Peterm. Mitth. 1880, Tafel 5, veröffentlicht. Durch sorgfältig angelegte Sammlungen von Pflanzen und Mineralien förderte er auch die naturwissenschaftliche Erforschung Grönlands.

Krapf, Dr. Ludw., der bekannte um die Belebung der Erforschung Afrika's hochverdiente Missionar, starb am 26. November zu Kornthal bei Stuttgart. Geboren am 11. Januar 1810 zu Derendingen bei Tübingen trat er nach Beendigung seiner theologischen Studien in den Dienst der Church Missionary Society, ging 1837 im Auftrage derselben als Missionar nach Abessinien, wo er schon im nächsten Jahre ausgewiesen wurde. Über Tadjurra drang er nun 1839 in Begleitung des Missionars Isenberg nach Ankober in Schoa vor, wo er bis 1842 thätig war und bedeutende Erfolge in der Erforschung dieses Gebietes und der angrenzenden Galla-Länder errang. Unter grossen Entbehrungen und Gefahren kehrte Krapf durch Abessinien nach Massaua zurück, konnte aber im nächsten Jahre in Folge des Widerstandes der Abessinier seine Station nicht wieder erreichen. So entschloss sich der unerschrockene Missionar, statt von Norden her die Bekehrung der Gallas von Süden zu beginnen, und damit gab er den Anstoss nicht allein zu der segensreichen Wirksamkeit der Missionare an der äquatorialen Ostküste, sondern auch zu der Erforschung des äquatorialen Afrika. Nach mehreren Reisen an der Küste gründete Krapf 1845 die Missionsstation Mombas und unternahm von hier aus 1848 und 1852 Reisen nach Usambara, 1849 und 1851 nach Ukambani; die Entdeckung der Schneeberge Kilima-Ndscharo und Kenia, welche wir seinen Reisen, sowie denen seines Gefährten Rebmann verdanken, sowie die Erkundigungen über den grossen Binnensee, die sie gemeinsam mit Ehrhardt eingezogen hatten, veranlassten bekanntlich die Aussendung der englischen Reisenden Burton und Speke, deren glückliche Expedition zum Tanganjika eine neue Ära in der Entdeckungsgeschichte Afrika's herbeiführte. Im Jahre 1853 kehrte Krapf zur Wiederherstellung seiner Gesundheit nach Europa zurück, Ende 1854 trat er seine Rückreise nach Ost-Afrika an, unternahm aber zuvor nochmals eine Expedition nach Abessinien, um König Theodor für die Duldung der Mission zu gewinnen. Nach kurzem Aufenthalte in Gondar gelangte Krapf über Sennaar und Chartum nach Ägypten, sah sich aber hier wegen seiner durch die Strapazen der letzten Reise gefährdeten Gesundheit genöthigt, nach Europa zurückzukehren, wo er seitdem in Kornthal lebte, mit der kurzen Unterbrechung, dass er 1867—68 die englische Expedition nach Abessinien als Dolmetscher begleitete. Seine und seines Collegen Isenberg Tagebücher aus Schoa wurden 1843 veröffentlicht (Journals of the Rev. M. Isenberg and Krapf 1839—42). Ein zusammenfassendes Werk über seine Reisen erschien 1858: Reisen in Ost-Afrika, in englischer Ausgabe 1860: Travels, researches and missionary labours in Eastern Afrika. Hervorragendes Verdienst erwarb sich Krapf um die Erforschung afrikanischer Sprachen; er veröffentlichte Grammatiken, Vocabularien und Übersetzungen von Auszügen der Bibel in ver-

schiedenen ostafrikanischen Sprachen, besonders in den Galla-, Kinika-, Suaheli-, Wakuafi-Dialekten. Durch seine Forschungen wurde zuerst die Zusammengehörigkeit der südafrikanischen Sprachen als sogenannte Bantu-Gruppe erwiesen.

Krefft, G., verdienter australischer Naturforscher, geb. 1830 in Braunschweig, starb Ende Februar in Sydney. Nach kurzem Aufenthalte in den Vereinigten Staaten kam er 1852 nach Victoria, wo er anfänglich als Goldgräber seinen Lebensunterhalt erwarb, machte sich dann durch zoologische Arbeiten bekannt und wurde 1858 anfänglich Assistent, später Leiter einer Expedition zur naturwissenschaftlichen Erforschung der Colonie. Nachdem der Bericht über die Resultate derselben veröffentlicht war, kehrte Krefft auf kurze Zeit nach Europa zurück, um schon bald im Auftrage der Hamburger Firma Godeffroy eine Reise um die Welt zu wissenschaftlichen Zwecken zu unternehmen, führte diese aber nicht zu Ende, sondern begab sich nach kurzem Aufenthalte in Süd-Afrika nach Australien zurück und wurde Secretär und Assistent des Australischen Museums in Sydney, 1861 der Director desselben. Nach vielen Misshelligkeiten legte er 1874 dieses Amt nieder. Besonders verdient machte sich Krefft durch die Erforschung der australischen Reptilien, über welche er zahlreiche Arbeiten in zoologischen Zeitschriften veröffentlichte.

Krusenstern, P. Th. v., russischer Viceadmiral, starb am 20. December auf seinem Gute Ass bei Klein-Marien in Esthland. Im Jahre 1809 als Sohn des berühmten russischen Admirals und Weltumseglers geboren, trat er frühzeitig in die russische Marine ein und nahm 1826—28 an der Lütke'schen Weltumsegelung auf der Corvette „Senjawin" Theil. Später beschäftigte ihn namentlich das Gebiet der Petschora und eine Verbindung dieses Flusses mit dem Ob, auch versuchte er im Jahre 1862 mit einem auf der Petschora erbauten Schiffe die Befahrbarkeit des Karischen Meeres nachzuweisen, dasselbe wurde aber bald vom Eise eingeschlossen und nach einer abenteuerlichen Fahrt an der Küste der Jalmal-Halbinsel zerdrückt und Krusenstern zu einem an Strapazen reichen Rückzuge über Land nach Obdorsk gezwungen. Er veröffentlichte hierüber einen Bericht im Tour du Monde 1863, VIII, No. 195 und 196.

Leu, Lieut., de, Mitglied der neuesten belgischen Expedition in Ost-Äquatorial-Afrika unter Capt. Ramaeckers, geb. am 23. Januar 1852, starb Mitte Januar in Tabora bald nach seiner Ankunft daselbst in Folge von Dysenterie.

Lewis, J. W., australischer Forschungsreisender, starb am 15. Novbr. in Cossack an der Nickol-Bai in West-Australien. Im Jahre 1873 nahm er an Col. Warburton's Expedition Theil, welche vom April bis Januar 1874 von Alice Springs an der Telegraphenlinie die centralaustralische Wüste bis zum De Grey River in West-Australien kreuzte, und trug wesentlich zur Rettung derselben bei, indem er, als Warburton und seine Begleiter dem Verschmachten nahe waren, die letzten 170 miles vom Oakover River bis zur Station am De Grey River in einem forcirten Marsche zurücklegte und Hülfsmittel herbeiholte (s. die Karte in Peterm. Mitth. 1876, Tafel 2). Nach Adelaide zurückgekehrt, leitete Lewis im November 1874 bis Januar 1875 eine Expedition, welche die nördliche und östliche Umgegend des Lake Eyre aufnahm (s. den Bericht in Petermann's Mitth., 1875, S. 414. Mit Karte).

Litta, Graf Pompeus, geboren 1828 als Sohn des italienischen Geographen Graf Anton Litta, starb am 18. Mai auf dem Landgute Lunago Marinone. In geographischen Kreisen machte er sich bekannt durch eine 1865 unternommene Reise nach Central-Asien, auf welcher er unter grossen Gefahren sich mehrere Wochen verkleidet in Buchara aufhielt; diese Reise blieb insofern resultatlos, als niemals eine Beschreibung derselben veröffentlicht wurde.

Lorentz, P. G., bedeutender Botaniker und Erforscher von Argentinien, starb am 6. October im Alter von kaum 46 Jahren in Concepcion del Uruguay. Seit 1870 Professor der Botanik an der argentinischen Universität Córdoba wandte er seine Aufmerksamkeit vornehmlich der botanischen Erforschung des Landes zu und bereiste zu diesem Zwecke fast sämmtliche Staaten; noch im Jahre 1879 nahm er als Mitglied der wissenschaftlichen Commission an dem Feldzuge des Generals Roca gegen die Indianer des südlichen Pampas Theil und besuchte dieselben Gegenden nochmals zu Anfang 1881; auch beabsichtigte er, sich der Expedition des Lieut. Bove in die antarktischen Gewässer anzuschliessen. Seine Pflanzensammlungen wurden zum grossen Theil, da ihm die betreffende Literatur und Vergleichsmaterial nicht zugänglich war, von Fachleuten in Europa, namentlich Grisebach, bearbeitet; von ihm stammen zahlreiche Abhandlungen in verschiedenen Zeitschriften. Kurz vor seinem Tode erschien das mit seinem Reisegefährten G. Niederlein gemeinschaftlich abgefasste Werk über die botanische Ausbeute, welche von dem Feldzuge 1879 heimgebracht wurde. Ein umfassendes Werk über seine Reisen blieb unvollendet.

Mallet, R., bekannter Forscher auf dem Gebiete der Erdbeben- und Vulkanfrage, starb am 5. November. Geboren am 3. Juni 1810 in Dublin, widmete er sich anfänglich dem Ingenieurfache, in welchem er sich durch Erfindungen von Instrumenten und durch literarische Thätigkeit hervorthat. Im Jahre 1846 erschien im Philosophical Magazine sein erster Artikel über Erdbeben, und seit dieser Zeit widmete er dieser Frage ein fortgesetztes Studium; eine Sammlung aller auf Erdbeben bezüglichen Thatsachen erschien 1858 als Earthquake Catalogue. Anfang 1858 wurde er mit mehreren Begleitern von der R. Society nach Neapel gesendet, um die bei dem grossen Erdbeben am 16. December 1857 zu Tage getretenen Erscheinungen zu untersuchen; über den Erfolg dieser Expedition erstattete er in einem zweibändigen, 1862 erschienenen Werke Bericht, in welchem er zuerst Vorschriften über die Beobachtung dieser Naturereignisse veröffentlichte. Erst in späteren Lebensjahren, wo er fast vollständig erblindete, musste er seine Forschungen aufgeben.

Mariette-Pascha, A. E., der berühmte Ägyptolog, starb am 19. Januar in Cairo. Geboren am 11. Februar 1821 in Boulogne-sur-Mer, unternahm er, nachdem er bereits seit 1848 am ägyptischen Museum zu Paris thätig gewesen war, 1850—54 seine erste grosse Reise nach Ägypten, welche zu den bedeutenden archäologischen Entdeckungen führte und ihn schnell berühmt machte. 1857 liess er sich definitiv in Ägypten nieder, begründete das Museum ägyptischer Alterthümer zu Bulak bei Cairo, dessen Director er

bis zu seinem Tode blieb, und setzte unermüdlich seine Forschungen fort, welche nicht allein für Archäologen und Linguisten, sondern auch für Geographen von hoher Bedeutung sind, da sie auf die alte Geographie Ägyptens, auf die topographischen und ethnographischen Verhältnisse neues Licht werfen. Seine literarische Thätigkeit war eine überaus grosse; die von ihm veröffentlichten kostbaren Werke, welche auf die Geschichte, Geographie, Kunst, Sprache &c. Ägyptens sich beziehen, bilden für sich eine kleine Bibliothek.

Matteucci, P., bekannter Afrika-Forscher, wurde am 13. October 1850 in Ravenna geboren. Nach Beendigung seiner medicinischen Studien wirkte er einige Jahre als Arzt in Bologna; erst 1877 konnte er seinen Wunsch zur Ausführung bringen, an der Erforschung Afrika's mitzuwirken; er begleitete Gessi bei dem Versuche, von Fádassi aus in die Galla-Länder vorzudringen und sich mit der von Schoa aus operirenden italienischen Expedition unter Marquis Antinori zu vereinigen. Nach Italien zurückgekehrt, veröffentlichte er sein Reisewerk „Sudan e Gallas" und unternahm 1879 im Auftrage der handelsgeogr. Gesellschaft in Mailand eine Expedition nach Abessinien, auf welcher er namentlich die Provinz Godscham rücksichtlich der Aussicht auf commercielle Ausbeute untersuchte. Ein Versuch, die in Kaffa gefangenen italienischen Reisenden Cecchi und Chiarini zu befreien, misslang. Nach Veröffentlichung seines Berichtes: „In Abessinia" wusste er den Prinzen Borghese für eine Expedition nach Wadai zu interessiren, welche dieser auf eigene Kosten ausrüstete. In Begleitung des Marineofficiers Massari brachen die Reisenden im Februar 1880 von Neapel auf und erreichten über Suakin, Chartum, Kordofan und Darfur am 26. Mai die Grenze von Wadai, wo eine längere Verzögerung in der Fortsetzung der Reise eintrat, um die Erlaubniss des dortigen Sultans zum Betreten seines Gebietes abzuwarten. Fürst Borghese kehrte von hier aus nach Europa zurück, am 26. October erst durfte Matteucci mit Massari die Weiterreise beginnen und am 31. trafen sie in der Hauptstadt von Wadai, dem seit Nachtigal nicht wieder besuchten Abesche, ein. Von hier aus gelangten sie, ungefähr der Route dieses Reisenden folgend, nach Kuka, auf dem von Barth eingeschlagenen Wege nach Kano und dann auf Baikie's Route nach Bidda, in dessen Nähe der Niger erreicht wurde; Anfang Juli traten sie von Akassa an seiner Mündung per Dampfer die Rückkehr nach Europa an, nachdem sie glücklich den Continent vom Indischen zum Atlantischen Ocean durchkreuzt hatten. Matteucci jedoch war die Heimkehr nicht gestattet; nachdem der Dampfer in Liverpool angekommen war, beeilte er sich, nach Italien zurückzukehren, aber in London wurde er von einem heftigen Fieberanfall ergriffen, dem er nach wenigen Stunden am 8. August erlag. Über seine Reisen erschienen ausser den genannten Werken zahlreiche Reisebriefe und Aufsätze in Boll. della Soc. Geogr. Ital., in L'Esploratore und im Cosmos.

McCall, Adam, Leiter der Expedition der Livingstone Inland Mission am Unterlaufe des Congo, starb, 31 Jahre alt, am 25. November in Madeira. Nach längerem Aufenthalte in Süd-Afrika schloss er sich der genannten Expedition an, gründete die drei Stationen Montiko, Palaballa und Manyanga und stand im Begriff, von hier zum Stanley Pool aufzubrechen, als der Ausbruch einer Leberkrankheit ihn zur Rückkehr nach England zwang, ohne dass er seine Heimath noch erreichen konnte.

Nostitz-Rieneck, Gräfin Pauline von, geboren in der Lausitz, begleitete ihren ersten Gatten, den Arzt und Naturforscher Helfer, auf seinen ausgedehnten Reisen in den Euphrat-Ländern, Ost- und Hinter-Indien. Nachdem Dr. Helfer auf den Andamanischen Inseln 1840 von den Eingeborenen ermordet worden war, versuchte seine Gattin vergeblich, die von ihm bei Mergui in der Landschaft Tenasserim angelegten Plantagen fortzuführen; unter grossen Entbehrungen kehrte sie nach Europa zurück und vermählte sich 1844 mit dem Grafen Nostitz. Ihre reichen Sammlungen schenkte sie dem böhmischen Museum. Das Tagebuch ihres ersten Gatten veröffentlichte sie 1874 in 2 Bänden unter dem Titel: „Reisen in Vorderasien und Indien", denen sie 1877 einen weiteren Band: „Meine Erlebnisse und Erinnerungen nach Helfer's Tode" folgen liess. Sie starb am 9. Juli im 80. Lebensjahre im Bad Egart bei Meran.

Patterson, Capt. C. P., Leiter der amerikanischen Küstenvermessungen, starb am 15. August in Brentwood bei Washington. Geboren am 24. August 1816 in Shieldsborough Bay bei St. Louis in Louisiana, trat er schon 1830 als Midshipman in die amerikanische Marine ein, in welcher er mit Ausnahme einiger Jahre, in denen er zur Coast Survey abcommandirt war, bis 1861 activen Dienst versah. Damals wurde er zum Hydrographic Inspector der Coast Survey ernannt, 1874 wurde er Nachfolger von Prof. Pierce als Superintendent des Instituts, dessen Thätigkeit unter seiner Leitung sich immer mehr ausbreitete. Besonders eifrig liess er die von Agassiz und Pourtalès begonnenen Tiefseeforschungen fortsetzen. Zahlreiche Arbeiten veröffentlichte er in den jährlichen Reports der Coast Survey.

Piaggia, Carlo, der bekannte Erforscher der oberen Nilgegenden, starb Ende des Jahres in Karkodj (Sennaar) auf dem Wege von Chartum nach Fádassi. Geboren am 24. Januar 1827 in Badia di Cantignano bei Lucca wuchs er in bescheidenen Verhältnissen auf und widmete sich anfänglich dem Müllergewerbe, eine unwiderstehliche Reiselust führte ihn aber bald nach Afrika. 1851 kam er nach Tunis, wo er sich mit Gärtnerei beschäftigte, schon im folgenden Jahre befand er sich in Alexandria, wo er sich durch Ausübung verschiedener Handwerke seinen Lebensunterhalt erwarb. Er war Buchbinder, Hutmacher, Tapezirer, Waffenschmied, Uhrmacher und Wagenlackirer, bis er sich soviel erspart, dass er seiner Neigung, unbekannte Gegenden kennen zu lernen, nachgehen konnte. Im Mai 1856 verliess er Alexandria, reiste den Nil aufwärts und gelangte im August nach Chartum, von wo aus er im November als Begleiter des Elfenbeinhändlers Barthélemy nach Redjaf im Bari-Lande fuhr, um Marabu-Störche zu schiessen. Auf dem Rückwege blieb er längere Zeit in der damaligen Missionsstation Heiligenkreuz, wo er eifrig der Jagd oblag und zugleich naturhistorische und ethnographische Sammlungen zusammenbrachte. Im Juli 1857 traf er in Chartum ein, aber schon im October ging er im Auftrage des Elfenbeinhändlers Malzac mit einer Bande von Dongolanern nach Gaba Schambäh. Unter Lebensgefahr sagte

er sich bald von seinen Begleitern los, deren ruchloses Treiben er nicht verhindern konnte, kehrte im Juli 1858 nach Chartum zurück und reiste jetzt nach Italien, wo er seine reichen Sammlungen dem Naturhistorischen Museum in Florenz zum Geschenk machte. Eine längere Ruhe vermochte er sich nicht zu gönnen, im September 1860 war er bereits wieder in Chartum und schloss sich im November der Expedition des Marquis Antinori nach Meschra-el-Rek und in's Land der Djur an. Das Land der menschenfressenden Niam-Niam, welches Antinori zu erreichen vergeblich sich bemüht hatte, war das Ziel der nächsten grösseren Reise, deren glückliche Ausführung seinen Namen als den eines unerschrockenen Forschers auch in weiteren Kreisen bekannt machte. Am 28. Januar 1863 trat er diese vierte Reise von Chartum aus an, verliess am 22. März Meschra-el-Rek, getreu seinem Plane, trotzdem ihm die verlockendsten Anerbietungen zur Theilnahme an der Tinne'schen Expedition gemacht wurden, aber erst am 2. November konnte er von der Seriba Ghattas seinen Marsch nach S fortsetzen, welcher ihn bis in's Quellgebiet des Uëlle (Piaggia's Buri) zum Häuptlinge Kifa führte (s. Peterm. Mitth. 1868, S. 413 und Tafel 20). Der kühne Italiener war in diesem Gebiete der Vorläufer Schweinfurth's, welcher allerdings die Berichte jenes wesentlich berichtigte und vervollständigte. Von seiner 2½jährigen Reise kam Piaggia Mitte 1865 zurück und begab sich Anfang 1866 nach Italien, wo er bis 1870 blieb. Von 1871—75 bereiste er darauf zum Theil in Begleitung von Antinori die Bogos-Länder und Abessinien, wo er den Tsana-See und die Provinz Godscham besuchte. In Folge einer Aufforderung Gordon-Pascha's schloss sich Piaggia 1876 der Expedition seines Landsmannes Gessi an, welcher den Bahr-el-Gebel von Dufile bis zu seinem Ausflusse aus dem Mwutan aufnahm. Während dieser nun die Umfahrung des Sees ausführte, setzte jener von Magungo seine Reise auf dem Somerset-Nil aufwärts fort bis zu seinem Ausflusse aus dem Capecchi oder Kodscha-See, den er ebenfalls umfuhr. Nach einem kurzen Aufenthalte in Italien, wo ihm von der Geogr. Gesellschaft in Rom eine goldene Medaille verliehen wurde, brach er 1878 wieder zu verschiedenen Unternehmungen auf. Zunächst führten ihn Handelsgeschäfte nach Kordofan, dann bereiste er den Blauen Nil aufwärts bis Famaka und wollte von hier aus eine Expedition in die Galla-Länder zur Befreiung Cecchi's ausführen, als die Nachricht von seiner inzwischen durch Bianchi erfolgten Erlösung ihn erreichte. Piaggia war gerade von dem Holländer Schuver als Reisebegleiter gewonnen worden und stand im Begriff, demselben Waarenvorräthe von Chartum zuzuführen, als der Tod seiner 25jährigen Forscherlaufbahn ein Ende machte. Zahlreiche Briefe und Reiseberichte wurden im Bollettino della Società Geogr. Italiana und in Camperio's Esploratore veröffentlicht; ein zusammenfassendes Werk über seine ausgedehnten Reisen existirt bisher nicht. Wenn auch Piaggia keine wissenschaftliche Bildung besass, so nimmt er unter den Erforschern des ägyptischen Sudan doch eine hervorragende Stellung ein, denn sein unerschütterlicher Muth liess ihn in Gegenden vordringen, welche andere Reisende zu betreten nicht gewagt hatten; seinem Beobachtungstalent, welches die ihm mangelnden Kenntnisse zum Theil ersetzte, verdanken wir naturgetreue Schilderungen über die von ihm besuchten Gegenden, und namentlich trug er durch seine zoologischen Sammlungen, die er als trefflicher Jäger zusammenzubringen wusste, viel zur Erforschung der Thierwelt dieses Gebietes bei.

Popelin, Capt., Führer der zweiten Expedition der Association internationale africaine, geb. am 7. December 1847 in Mons, starb am 24. Mai in Luteke am Westufer des Tanganjika, wo er eine neue Station zu gründen beabsichtigte, nachdem er seit Capt. Cambier's Abreise der Station Karema vorgestanden hatte. Er legte die Reise von der Küste zum Tanganjika 1879 in der kurzen Zeit von fünf Monaten zurück.

Purdy, E. S., ägyptischer Pascha, starb Anfang August in Kairo, kaum 42 Jahre alt. Aus dem Staate New York gebürtig, ging er in seinem 16. Lebensjahre nach Californien, später nach Mexico, und schloss sich hier der Expedition des Generals Stone an, welcher Aufnahmen in den Staaten Sonora, Sinaloa und Californien ausführte. Mit Auszeichnung diente er während des Secessionistenkrieges auf der Seite der Union anfangs als Freiwilliger, später als Generalstabsofficier. Im Jahre 1870 wurde Purdy von General Stone, welcher die Functionen eines Generalstabschefs in der ägyptischen Armee übernommen hatte, nach Ägypten berufen und mit den topographischen Aufnahmen betraut. In dieser Stellung zeichnete er sich besonders durch seine Aufnahmen in Darfur aus, wohin er unmittelbar nach der Eroberung im Anfange 1875 auf neuer Route von Dongola aus durch das Wadi Melk vordrang; 1876 setzte er seine Arbeiten fort bis zu den Kupferminen von Hofrah-en-Nahass im Süden von Darfur. Bericht und Karte über diese letzte Reise erschien im Bulletin der Société Khédiviale de géographie.

Ricci, Marquis, italienischer Generallieutenant, starb, 70 Jahre alt, am 5. October in Castello di Vergano bei Novara. Besonders hervorragend als Geodät vertrat er Italien bei den Sitzungen der Europäischen Gradmessung. Als Chef des militär-topographischen Instituts in Florenz veranlasste er die Herstellung einer einheitlichen topographischen Karte Italiens in 1 : 100 000 und erlebte das Erscheinen der Blätter von Sicilien, Süd-Italien und einem Theile von Mittel-Italien. Auch literarisch war er thätig durch Veröffentlichung von Aufsätzen und geogr. Handbüchern für die militärischen Unterrichtsanstalten von Italien.

Roncière-le-Noury, C. de la, französischer Admiral und verdienter Präsident der Geogr. Gesellschaft zu Paris, ward geboren als Sohn eines Generals des Kaiserreiches in Turin am 31. October 1813 und starb am 14. Mai in Paris. 1830 trat er in die französische Marine ein, in welcher ihm eine glänzende Laufbahn beschieden war; mit bedeutendem Erfolge nahm er Theil am Krimkriege, am italienischen Feldzuge, leitete die Räumung Mexico's und zeichnete sich bei der Vertheidigung von Paris aus. In Begleitung des Prinzen Napoleon und eines wissenschaftlichen Stabes unternahm er 1856 als Commandant der „Reine Hortense" eine Reise in den arktischen Ocean, deren Resultate in Ch. Edmond's Werk: Voyage dans les mers du Nord, à bord de la Corvette „Reine Hortense", niedergelegt sind. Seit dem Jahre 1873 war er Präsident der Geogr. Gesellschaft in Paris, welche seiner Thätigkeit zum Theil ihr rapides Aufblühen im letzten Jahrzehnte verdankt; ganz

besonders machte er sich verdient um das Zustandekommen und den glänzenden Verlauf des zweiten inter-nationalen Geographischen Congresses zu Paris 1875.

Stahl, E. A., junger französischer Afrikareisender, welcher sich der Expedition unter Dr. Ballay zur Aufrechthaltung der Brazza'schen Station am oberen Ogowe angeschlossen hatte, starb bald nach seiner Ankunft auf afrikanischem Boden am 17. Januar in Libreville am Gabun. Er war geboren am 28. November 1853 zu Blidah in Algier.

Weyprecht, C., der berühmte Führer der Österreichisch-Ungarischen Polarexpedition 1872—74, starb am 29. März zu Michelstadt im Grossherzogthum Hessen. Geboren am 8. September 1838 in König bei Michelstadt trat er 1856 als Cadett in die österreichische Marine ein, wurde 1861 Schiffsfähnrich und 1868 Schiffslieutenant. Rühmlichen Antheil nahm er 1866 an der Seeschlacht von Lissa, diente 1868 in den mexicanischen Gewässern, 1869 und 70 war er mit Küstenaufnahmen im Adriatischen Meere beschäftigt, und 1870 wurde er zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss nach Tunis detachirt. Schon frühzeitig hatte Weyprecht, welcher durch sein ernstes wissenschaftliches Streben die Aufmerksamkeit Tegetthoff's erregte, mit dem Gedanken sich beschäftigt, an einer Polarexpedition Theil zu nehmen, und er setzte sich daher schon bald nach dem ersten Aufruf zu einer deutschen Polarexpedition mit Dr. Petermann in Verbindung, indem er sich erbot, 1866 eine Sommerfahrt in das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja auszuführen. In Folge dienstlicher Verhinderung konnte ebenso wenig wie diese Absicht sein Wunsch zur Ausführung kommen, im Sommer 1870 mit Dr. Bessels eine Recognoscirungsfahrt zu unternehmen. Durch die Rückkehr der Deutschen Polarexpedition und die bald darauf vermittelte persönliche Bekanntschaft mit Jul. Payer gewann sein Interesse für den Nordpol neuen Impuls und bereitwillig sagte er in Folge von Petermann's Aufforderung seine Theilnahme an einer Fahrt nach König Karl-Land zu. Diese Idee gab den Anstoss zu dem Plane einer Österreichisch-Ungarischen Expedition, als Graf Wilczek mit einem Beitrage von 40,000 fl. für das Unternehmen eintrat. Auf Empfehlung von dem Admiral Tegetthoff wurde Weyprecht zum Leiter der Expedition designirt, während Payer die Führung der Schlittenreisen vorbehalten blieb. Um den gewählten Schauplatz, das bisher selbst von norwegischen Fangmännern als unzugänglich gemiedene Ostspitzbergische Meer auf seine Befahrbarkeit zu untersuchen, unternahmen nun Weyprecht und Payer im Sommer 1871 auf dem Schuner „Isbjörn" eine Vorexpedition von Tromsö aus dorthin, auf welcher Fahrt die hohe Breite von 78° 43′ erreicht wurde, und zerstörten dadurch die Annahme von der Existenz einer unveränderlichen Eisbarrière; auf der anderen Seite lieferten ihre Untersuchungen aber auch den Beweis, dass der Einfluss des Golfstromes nicht so mächtig sei, um ein offenes Polarmeer schaffen zu können. Der Plan der Hauptexpedition wurde in Folge dieser Erfahrungen dahin geändert, dass Weyprecht versuchen wollte, die Nordspitze von Nowaja Semlja zu umfahren, Cap Tscheljuskin zu erreichen, wenn möglich bei den Neu-Sibirischen Inseln zu überwintern und durch die Bering-Strasse zurückzukehren. Wenn auch dieses Ziel nicht erreicht wurde, so fiel der Expedition der Triumph zu, Franz Josef-Land entdeckt und erforscht zu haben; nach einer an Gefahren und Strapazen, aber auch an wissenschaftlichen Resultaten reichen Fahrt kehrten die „Tegethoff"-Männer im Herbste 1874 zurück. Vor Allem war es Weyprecht's Umsicht, Thatkraft und Selbstverleugnung zuzuschreiben, dass während der langen unfreiwilligen Gefangenschaft im Eise und während der gefahrvollen Rückreise auf Schlitten und per Boot das Vertrauen der Mannschaft auch nicht einen Augenblick erschüttert und der Rückzug glücklich bewerkstelligt wurde; der Erfolg rechtfertigte auf's Glänzendste seinen Versuch, nur eine südländische Mannschaft in's Polarmeer zu führen. Seit der Rückkehr war Weyprecht zunächst mit der Bearbeitung der wissenschaftlichen Beobachtungen beschäftigt, bei welcher er von dem Vice-Admiral Baron Wüllerstorf unterstützt wurde, dann trat er 1875 auf der Versammlung Deutscher Naturforscher zu Graz mit dem Plane hervor, an Stelle arktischer Entdeckungsreisen eine systematische Erforschung der meteorologisch-physikalischen Verhältnisse der Polarwelt durch Errichtung einer Anzahl circumpolarer Beobachtungsstationen unter Betheiligung der civilisirten Nationen in's Leben zu rufen. Nachdem die Betheiligung Österreichs durch eine grossmüthige Gabe des Grafen Wilczek gesichert war, begann Weyprecht eine thätige Agitation für die Ausführung seines Planes, welcher von dem Meteorologen-Congress in Rom 1879 und später auch von den meisten Mächten angenommen wurde, so dass für das Jahr 1882/83 die Gründung von acht Stationen in sicherer Aussicht steht; Weyprecht selbst beabsichtigte eine Station auf Nowaja Semlja zu errichten. Leider sollte er die Ausführung seines grossen Planes nicht erleben; im kräftigsten Mannesalter erlag er einem chronischen Lungenkatarrh, welchen er sich durch die Strapazen auf dem Rückzuge von Franz Josef-Land zugezogen hatte; er starb in seiner Heimath, wohin er erst zwei Tage zuvor übergeführt worden war. Ausser zahlreichen Aufsätzen in Fachzeitschriften und den in Bd. 35 der Denkschriften der k. k. Academie der Wissenschaften veröffentlichten wissenschaftlichen Beobachtungen der „Tegetthoff"-Expedition veröffentlichte er: Die Metamorphosen des Polareises (1879) und Praktische Anleitung zur Beobachtung der Polarlichter und der magnetischen Erscheinungen in hohen Breiten (1881). Einen trefflichen, lesenswerthen Nachruf, welcher die edlen Charaktereigenschaften des Verstorbenen in's rechte Licht stellt, widmete ihm sein langjähriger Freund H. v. Littrow in der Schrift: Carl Weyprecht, der österreichische Nordpolfahrer. Erinnerungen und Briefe (Wien, Hartleben, 1881).

Wilson, A., begabter englischer Journalist, starb im 51. Lebensjahre am 8. Juni in Bank House am Ulleswater in Westmoreland. Er war besonders für chinesische und ostindische Blätter thätig gewesen und hatte für dieselben grössere Theile von Süd-China sowie den Himalaya bereist. Auf dieser letzteren Reise erkletterte er von Simla aus die Westabhänge des Gebirges bis zu Höhen von 18 000 F. und veröffentlichte hierüber: The Abode of Snow, 1875.

Aus dem Jahre 1880 sind nachzutragen:

Bruun, Ph. J., Professor an der Universität zu Odessa, geb. 1804 in Finnland, starb im August 1880 zu Slawuta in Wolhynien. Neben seinen Vorlesungen, welche sich

hauptsächlich auf Geschichte und Geographie der Pontus-Länder erstreckten, entfaltete er eine rege literarische Thätigkeit, welche meistens dieselbe Gegend behandelte. Unter seinen in russischer, deutscher und französischer Sprache verfassten Schriften sind vorzugsweise zu erwähnen: Historische und geographische Untersuchungen über Süd-Russland 1852 bis 1880, Abhandlungen über die alte Topographie der Krim und von Bessarabien, verschiedene Commentare zu den Schriften von Reisenden früherer Jahrhunderte, namentlich die Erläuterungen zu Capt. Telfer's Ausgaben von: The Bondage and travels of Johann Schiltberger 1396—1427, welche 1878 von der Hakluyt Society veröffentlicht wurden.

Law, A. H., Jesuitenpater und Missionar in Afrika, wurde am 21. October 1833 in England geboren. Nachdem er eine Zeitlang in der englischen Marine gedient hatte, trat er zum Katholicismus über und in den Jesuitenorden ein, ging als Missionar nach Guiana und schloss sich freiwillig der katholischen Mission unter dem Pater Depelchin in Süd-Afrika an. Durch seine Theilnahme erst brachte diese Mission der Geographie Nutzen, indem er auf der Route von Kimberley über Schoschong und Tati nach Gubuluwayo im Matebele-Reiche eine Reihe Positionsbestimmungen vornahm, welche in den Proceedings of the R. Geogr. Soc., London 1880, II, p. 367, veröffentlicht wurden. In Gubuluwayo entschloss er sich zur Gründung einer Zweigstation im Reiche des Königs Umzila, dessen Hauptkraal er nach Überwindung vieler Schwierigkeiten am 20. August 1880 erreichte. Schon am 25. November 1880 erlag er hier dem heimtückischen Klima, worauf die Mission in diesem Gebiete aufgegeben wurde.

Phipson-Wybrants, Capt. T. L., geb. am 29. November 1846, hatte mehrere Jahre in Mauritius und Süd-Afrika Militärdienst versehen, wo er sich namentlich auf einer politischen Mission zum Häuptlinge Kreli von Kaffraria auszeichnete, über dessen Land und Bewohner mehrere Aufsätze in englischen Zeitschriften von ihm veröffentlicht wurden. Nachdem er sich später in London im Observatorium der Geogr. Gesellschaft zu geographischen Aufnahmen vorbereitet hatte, trat er im Juli 1880 in Begleitung von vier Europäern eine sorgfältig ausgerüstete Expedition an, deren Ziel die Erforschung des Gasa-Landes, König Umzila's Reich, war. In Zanzibar wurden Träger engagirt und im October Chiluana im Delta des Flusses Sabi erreicht, an dessen ungesundem Unterlaufe ein längerer Aufenthalt genommen werden musste, um weitere Transportmittel zu beschaffen. Schon bald darauf, am 29. November 1880, fiel Capt. Wybrants, noch vier Tage von Umzila's Kraal entfernt, dem afrikanischen Fieber zum Opfer, und so wurde der afrikanischen Forschung ein begeisterter Anhänger entrissen, dessen Befähigung und Eifer zu grossen Erwartungen berechtigten.

Einige Gesichtspunkte bei der Neubearbeitung von Stieler's Schul-Atlas.

Der „kleine Stieler", der im Jahre 1820 zum ersten Mal erschienen, seit sechzig Jahren in ebenso vielen Auflagen bei allmählicher, oft freilich die Gleichmässigkeit des Ganzen störender Umgestaltung mit der Entwickelung der Erdkunde und staatlichen Gebietswechseln Schritt zu halten suchte, der als Begleiter des „kleinen Roon" oder „kleinen Daniel" durch die Hände so vieler Kleinen gegangen ist, der aber auch in mancher Auflage vom ältesten Bruder bis auf den Jüngsten der Familie forterbte, dann mit Recht der „alte Stieler" geheissen, ging nicht unter in der Fluth von Atlanten, wie die letzten Jahre sie brachten, sondern bietet sich jetzt in seiner 61sten Ausgabe den Nachkommen seiner ersten Benutzer dar.

Grösser oder viel stärker ist er gerade nicht geworden, aber „verbessert und vermehrt" nicht allein, sondern auch einheitlich neu gestaltet, soweit diess mit Erhaltung des bisherig Bewährten oder unabänderlicher Dinge, wie die Reihenfolge der Blätter, vereinbar war, und nach Regeln, von welchen in Nachstehendem Einiges angeführt werden soll.

Für den Wegfall der bisherigen Gratiszugabe, einer 33sten Karte für eine der deutschen Provinzen, wird die gegenwärtig gleiche Zahl von 33 Blättern durch den Inhalt und den grösseren Maassstab der Theilkarten des Deutschen Reiches, besonders Mittel-Deutschlands, wohl hinreichend entschädigen.

Bei fast unveränderter Grösse des Papiers wurde dieses besser ausgenutzt durch Erweiterung des gleichmässigen Rahmens von 17 : 21 cm auf 21 : 28 cm, welche sich aus der durchgängigen Vergrösserung der Reductionsmaasse ergab. Für diese war bestimmend eine möglichst geringe Anzahl von Maassen, unmittelbare Vergleichbarkeit der Länder oder ein leicht anschauliches Grössenverhältniss derselben zu einander.

Vergleicht man z. B. mit den Karten der europäischen Staaten, die mit alleiniger Ausnahme jener von Russland den gleichen Maassstab aufweisen, die übrigen Blätter, so sind jene von Russland, Vorder-Asien und Westindien drei Mal, Europa, Ostindien und die Vereinigten Staaten von Amerika fünf Mal, die übrigen Erdtheile, die wieder unter sich gleiches Maass haben, neun Mal kleiner, dagegen jene über Nordwest- und Nordost-Deutschland doppelt, Mittel- und Ost-Deutschland vier Mal so gross; die Nebenkarten mit den Umgebungen der Hauptstädte sind im zehnfachen Maassstabe der Übersichtsblätter. Die Karte der Schweiz hat den gleichen Maassstab wie jene von Palästina. Ein Umriss des Deutschen Reiches, welcher vier Erdtheilkarten im gleichen

Maasse an die Seite gesetzt ist, erleichtert den Vergleich desselben mit den aussereuropäischen Ländern. Zur Seite der Karte von Ostindien und jener der Vereinigten Staaten ladet ein Umriss der Britischen Inseln zu Vergleichen ein.

In 50 Nebenkarten, von denen 25 den gleichen Maassstab haben, ist die Mehrzahl der Hauptstädte der Erde vertreten, so dass mit dem Zirkel leicht nachgemessen werden kann, wie z. B. der Weg von Jerusalem nach Bethlehem so weit ist wie Berlin in ostwestlicher Richtung von einem Ende zum andern, dass Paris von Ost nach West so weit reicht wie der Weg von Berlin nach Spandau, dass es von Rom nach Albano soweit ist wie von Berlin nach Potsdam.

Die Skandinavische Halbinsel, die in fast allen Atlanten in einem kleineren Maassstabe als die Karten der übrigen europäischen Staaten vertreten zu sein pflegt, erscheint hier den letzteren gleich und lässt somit mühelos erkennen, wie der Mjösen-See ebenso breit aber länger ist als der Bodensee, dass der Sogne-Fjord so lang ist wie die Strecke von Berlin nach Stettin, der Wetteren-See so lang wie die Rheinfahrt von Bingen bis Köln &c.

Um neben dem metrischen Maasse, welches für die Entfernungen sowohl wie für die zahlreichen Höhenmessungen zu Grunde gelegt wurde, auch ein geographisches Maass zu haben, das zu den Orientirungslinien der Erde, den Längen und Breiten, in einem näheren Verhältniss steht als das neufranzösische, war die Seemeile nicht zu entbehren, der 60ste Theil eines Äquatorgrades, der von Engländern und Amerikanern, Franzosen und Italienern sowohl wie von den deutschen Seeleuten einfach die „geographische" Meile genannt wird.

Da nunmehr in Deutschland der Kilometer an Stelle der Deutschen Meile (15° = 1°) getreten und diese ausser Gebrauch gekommen ist, so wird eine Verwechselung der Seemeile mit der letzteren, die missbräuchlich vielfach auch die geographische genannt wurde, wohl nicht mehr zu besorgen sein.

Weniger schnellen Eingang in deutsche geographische Unterrichtsmittel als das metrische System hat der Anfangspunkt der Längenzählung gefunden, der in der Praxis weiter verbreitete Anwendung findet als jenes französische Maass. Die Thatsache, dass 90% der Seefahrer ihre Längen nach dem Greenwicher Meridian zählen, der grösste Theil der zur Zeit in Gebrauch befindlichen Seekarten, sämmtliche englischen und der grösste Theil der nordamerikanischen Landkarten sich auf diese Mittagslinie beziehen, wäre hier schon bestimmend gewesen, wenn nicht auch unsere deutschen geographischen, meteorologischen, hydrographischen Zeitschriften, besonders aber die kaiserliche Admiralität und die deutsche Seewarte nach diesem Anfangsmeridian rechneten. Der in letzter Zeit wiederholt gehörten Behauptung gegenüber, der Greenwicher Meridian sei pädagogisch verwerflich, möchte doch unter Hinweis auf Vorstehendes die Frage berechtigt sein, wie etwas verwerflich genannt zu werden verdiene, an das unsere jungen See- und Handelsleute, ja alle Leser von Zeitungen und neueren Reiseschilderungen sich gewöhnen müssen, da es wohl schwerlich noch einer Zeitung einfallen wird, bei Schiffernachrichten die Ortsangabe in die Länge von Ferro umzurechnen. Bis dahin verstand man unter dem Meridian von Ferro da, wo derselbe noch Geltung hat (in Deutschland und Oesterreich), den 20sten Grad westlich der Pariser Sternwarte, der nach älteren Annahmen die Punta de la Dehesa schneiden und auf Verordnung Ludwig's XIII. von Frankreich vom Jahre 1634 den französischen Astronomen als Anfangspunkt für die Längenzählung gelten sollte. In Wirklichkeit aber berührt dieser 20ste Grad westlich von Paris die Insel Ferro gar nicht, liegt vielmehr 30 Kilometer östlich vom Ostende derselben entfernt, wie diess die Nebenkarte von Nr. 7 dieses Atlas deutlich erkennen lässt.

Selbst die spanischen Karten zählten längst nicht mehr nach diesem Meridian, sondern nach Länge von Madrid oder S. Fernando, bis die geographische Gesellschaft in Madrid im Jahre 1876 die Wiedereinführung der Zählung nach Ferro beschloss. Statt des oben beschriebenen aber erkor sie einen neuen Anfangspunkt, die Punta de la Orchilla das wirkliche Westende der Insel, von welchem Punta de la Dehesa nordwestlich liegt.

Man hätte somit zur Zeit die Auswahl unter drei verschiedenen Ferro-Meridianen:

1. durch die Punta de la Dehesa,
2. durch die Punta de la Orchilla,
3. 20° westlich von Paris.

Den letzteren empfiehlt es gewiss nicht, dass er zu seiner Bestimmung erst eines Hülfsmeridians, des Pariser, bedarf, wodurch er, der doch sicher nicht deutsch ist, auch nicht gerade deutscher wird. Solange nun über diesen Fall keine Einigung Statt gefunden hat, die sobald auch nicht zu erwarten steht, wird es wohl gestattet sein, an der verbreitetsten Längenzählung festzuhalten. Gelangt die oben unter 2. genannte Anfangslinie zu allgemeiner Annahme, so tritt damit die Eintheilung und Orientirung der Sectionen der neuen deutschen und österreichisch-ungarischen Landesaufnahmen in Widerspruch, da diese nach der Meridianzählung unter 3. (oben) zerschnitten sind. Um des letzteren Umstandes wegen doch die Lage der alten Meridiane zu zeigen, so ist in den Blättern über Deutschland die Länge nach Ferro-Paris in Verbindung mit der Berliner Zeit, die bisher an diese Längen angeknüpft wurde, am unteren Kartenrahmen beigefügt.

Wenn der Ferro-Meridian auch den unleugbaren Vorzug hat, alte und neue Welt nach Osten und Westen zu theilen,

so schneidet dagegen sein Gegenfüssler (180° von Ferro) Neu-Seeland von den australischen Colonien ab und verlegt trotz lebhaften Schiffsverkehrs und telegraphischer Verbindung des ersteren mit den letzteren den fernsten Osten nach dem fernsten Westen.

Bei den Kartennetzen wurde Rücksicht auf Anwendbarkeit *eines* Längenmaasses (innerhalb der durch die Projectionsart gegebenen Grenzen) und geradliniger Breiten der Benutzung neuerer, auffallender Entwurfsarten vorgezogen. Die in den konischen Projectionen in Folge der gekrümmten Parallelkreise unvermeidliche Verschiebung der von der Kartenmitte entfernter liegenden Punkte wird leicht ausgeglichen durch einen Vergleich mit der Weltkarte in Mercator's Projection. Da in derselben jene Linien, welche die Meridiane unter gleichem Winkel schneiden, also die Segelstriche, gerade Linien bilden, so erscheinen alle Orte nach ihrer richtigen gegenseitigen Lage. C. Farewell z. B., das, wenn man die Parallelkreise nicht verfolgt, in Nr. 6 in der Breite des Nordcaps zu liegen scheint, zeigt sich in Nr. 4 in seiner wahren Polhöhe, welche der Breite von Christiania gleichkommt.

Die jetzt so schnellen Änderungen in der Ortsbevölkerung, besonders der Grossstädte, machen es für einen Atlas unthunlich, die Gestalt der Ortszeichen auf den einer bestimmten Einwohnerzahl entsprechenden Rang zu beziehen. Die hieraus sich ergebenden Correcturen würden, wie die Erfahrung auch gezeigt hat, kein Ende nehmen, wenn der Atlas immer dem Tagesstande der Bevölkerung folgen wollte. Die Zeichen für Ortschaften richten sich deshalb hier ihrer Grösse nach nur im Allgemeinen nach der Grösse der Plätze im Verhältniss zu einander, während der Schriftschnitt der Namen sich auf die politische oder sonstige Bedeutung des Ortes bezieht.

Da die grossen Verkehrslinien nun einmal seit geraumer Zeit, und zwar nicht immer zur Vermehrung der Deutlichkeit, den Weg auch in Unterrichtskarten und somit auch in diesen Atlas gefunden hatten, so waren sie bei der Neubearbeitung desselben nicht gut zu umgehen. Für die Schienenwege aber ward hier eine so leichte Bezeichnung gewählt, dass der Überblick des Zusammenhanges des Gewässernetzes dadurch möglichst wenig beeinträchtigt wird; von dem dichten Bahnnetze der Vereinigten Staaten und der Britischen Inseln sind nur die wichtigsten Durchgangslinien aufgenommen, die Karten über Mittel-Europa aber durch Unterscheidung der zweispurigen von den in leichtester Zeichnung gegebenen einspurigen und Secundärbahnen zu erleichtern gesucht.

Die Weltkarte, Nr. 4, bei deren Orientirung Rücksicht auf den Zusammenhang der beiden grossen Weltmeere genommen wurde, enthält an überseeischen Verkehrslinien nur das allerwichtigste, z. B. die Postrouten, welche eine Reise unter Dampf um die Welt vermitteln, wie sie jetzt schon so häufig ausgeführt wird. Hierbei sind die Linien unter deutscher Flagge durch kräftigere Striche hervorgehoben, wie der Atlas überhaupt auf Beziehungen Deutschlands zum Auslande, wo es thunlich schien, schickliche Rücksicht nimmt. Deutsche Niederlassungen in Brasilien haben z. B. in Nr. 32 einen besonderen Platz, deutsche Factoreien in Polynesien in Nr. 33 ihre besondere Bezeichnung erhalten.

Um für die Bodenerhebungen auch ein Mittel zu unmittelbarem Vergleich zu haben, findet sich unter dem Planigloben Nr. 3 eine Zusammenstellung der höchsten Berge der Erde, der höchsten bewohnten Orte, der Schnee- und Baumgrenzen. Bei dem Profil der Schweizer Alpen in Nr. 20 steht unterhalb der überhöhten Ansicht eine Wiederholung in gleichem Höhen- und Längenmaasse zum Ausgleich der aus der nöthigen Übertreibung des Höhenmaasses etwa entstehenden falschen Vorstellungen. Hinsichtlich der Meerestiefe beschränken sich die Höhenkarten auf Angabe der Linie von 200 m als der Grenze der Tiefsee gegen die seichteren Gewässer.

Der weitere Rahmen und grössere Maassstab der neuen Karten gestattete ohne Einschränkung des Inhalts in den meisten Fällen auch eine entsprechende Vergrösserung des Schriftschnittes der Namen, mindestens der wichtigeren. An freundlichem Aussehen haben die Karten erheblich gewonnen durch eine Illumination, die an die Stelle der früher üblichen, die Länderumrisse nicht gerade hebenden, das Lesen der Namen aber häufig erschwerenden Wasserschraffen eine gleichmässig durchsichtige Wasserfarbe setzt.

Für die Rechtschreibung gilt hier die Regel, dass Namen in Ländern, deren Sprachen sich des romanischen (lateinischen) Alphabets bedienen, in ihrer ursprünglichen Form dastehen, mit Ausnahme der wenigen Namen grosser Städte, für welche unser Sprachgebrauch eigene Formen besitzt, wie Lissabon für Lisboã, Mailand für Milano &c.

Die Namen aus solchen Sprachen, die eigene Alphabete haben, wie russische, persische, arabische, indische &c. sind in phonetischer Schreibung, also nach annähernd richtiger Aussprache, wiedergegeben, aber auch hier mit Ausnahme solcher Formen, die sich in der deutschen geographischen Bücherwelt eingebürgert haben, wie Barma statt Mran-ma, Siam statt Schan, Ceram statt Serang, Japan statt Nippon oder Dschepen &c.

Da, wo die Accentuirung von der deutschen Betonungsweise sehr abweicht, ist den Namen der Accent beigefügt worden.

Durch die Abkürzung allgemeiner geographischer Begriffe und häufig wiederkehrender Namensendungen konnte viel Raum gespart werden. Möglichst gleichmässige Durchführung der Abbreviaturen machte ihre wiederholte platz-

raubende Erklärung auf den Blättern selbst entbehrlich, statt dessen sie in einem besonderen Verzeichnisse dem Vorworte angeschlossen wurden, gleichzeitig mit einigen häufiger vorkommenden, allgemein geographischen Bezeichnungen aus fremden Sprachen.

Dass die Karten soweit als möglich dem Tagesstandpunkte angepasst worden sind, wird ein Blick auf Küsten, Gewässer und Grenzen der aussereuropäischen Gebiete oder der Mercatorkarte bestätigen. Herm. Brgh.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Nicht weniger als drei neue geographische Gesellschaften hat der Januar des Jahres 1882 in Deutschland entstehen sehen. Geleitet von der Absicht, den Besuchern der Universität Jena, welche noch keinen Lehrstuhl für Geographie besitzt, durch Schriftenaustausch die Mittel an die Hand zu geben, geographische Studien mehr, als bisher geschehen konnte, zu betreiben, hat sich die dort schon seit Ende 1880 bestehende Section des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Erdkunde zu Halle am 10. Januar mit ca 100 Mitgliedern als selbständige Gesellschaft constituirt unter dem Namen: *Geographische Gesellschaft zu Jena (für Thüringen)*. Vorsitzender ist Geh. Hofrath Prof. Dr. E. E. Schmid, Schriftführer Prof. Dr. D. Schaefer und Dr. Fr. Regel. In Jena wohnhafte Mitglieder zahlen einen jährlichen Beitrag von 4 Mark, auswärtige 3 Mark, wofür sie die vierteljährlich erscheinenden „Mittheilungen" erhalten. Die Redaction dieses zu gründenden Vereinsorgans hat Pastor G. Kurze zu Schloeben bei Jena übernommen und wird derselbe besonders die geographischen und ethnographischen Forschungen der Missionare aller Nationen berücksichtigen, wie er diess schon in seiner früheren Zeitschrift „Aus fernen Zonen" gethan. Auf günstigen Boden ist auch der von Prof. Dr. Zöppritz angeregte Plan zur Bildung der *Königsberger Geographischen Gesellschaft* gefallen, welche am 20. Januar mit 220 Mitgliedern in's Leben trat; sie beabsichtigt die Erdkunde im weitesten Sinne zu fördern durch Vorträge, durch Verkehr mit anderen geographischen und verwandten Vereinen, durch Herausgabe einer Zeitschrift und Anlage einer Bücher- und Kartensammlung. Der jährliche Beitrag der ordentlichen Mitglieder beläuft sich auf 5 Mark, der ausserordentlichen auf 3 Mark. An demselben Tage trat auch in *Lübeck* eine Geogr. Gesellschaft in's Leben, welche dem Norden Europa's besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden gedenkt. Die Mitglieder, bisher 29 an Zahl, haben einen jährlichen Beitrag von 5 Mark zu leisten.

Mit Dank wird es allgemein begrüsst werden, dass dem in ungarischer Sprache erscheinenden Organ der Budapester geogr. Gesellschaft seit Anfang des Jahres 1882 ein Auszug in französischer Sprache, als *„Supplément contenant un abrégé du Bulletin de la Société hongroise de géographie"*, beigegeben wird. Redacteur ist der Secretär der Gesellschaft, Dr. Béla Erödi.

Der diessjährige Deutsche Geographentag steht nahe bevor und die Verhandlungen des vorjährigen sind noch nicht publicirt, aber von einem Vortrage, der auch in weitesten Kreisen ansprechen und zu eigenen Forschungen anregen wird, ist ein Separatabdruck bei D. Reimer in Berlin erschienen: *„Das deutsche Haus* in seinen volksthümlichen Formen" von Geh. Rath Prof. *A. Meitzen*. Unter Beigabe zahlreicher Illustrationen werden die vier Hauptformen des fränkischen, friesisch-sächsischen, Schweizer- und nordischen Hauses nach Bauart, geographischer und geschichtlicher Verbreitung besprochen und am Schluss eine Anzahl Fragen angefügt mit der Aufforderung, durch ihre Beantwortung an dem Ausbau dieses wichtigen Zweiges der vaterländischen Culturgeschichte mit zu wirken.

Von der schweizerischen geodätischen Commission geht uns der erste Band über ihre Arbeiten zur europäischen Gradmessung zu. Er trägt den Titel *„Das Schweizerische Dreiecknetz"* und enthält die vollständige Darlegung und Berechnung der Winkelmessungen und Stationsausgleichungen (4°, 292 Seiten. Zürich, Commission von S. Höhr, 1881). Welch' bedeutendes Beobachtungsmaterial hier zur Verarbeitung durch Ingenieur Dr. Koppe kam, ersieht man schon daraus, dass die Winkelmessungen allein 15 Jahre in Anspruch nahmen und 12 Beobachter sich daran betheiligten. Die Oberleitung hatte Anfangs Denzler, dann Oberst Siegfried und seit dessen Tod Dr. R. Wolf, der die näheren geschichtlichen Nachweise in seiner vortrefflichen „Geschichte der Vermessungen in der Schweiz" (Zürich 1879) bereits beigebracht hat.

Angeregt durch den Aufsatz von Dr. Schwalbe über Eishöhlen und abnorme Eisbildungen in den „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" (Bd. VIII, Nr. 4) hat es sich Dr. *K. Jarz* in Znaim angelegen sein lassen, eine Erscheinung näher zu untersuchen, welche er weder in den Literaturnachweisen Schwalbe's am Schluss des erwähnten Aufsatzes, noch trotz vielen Nachsuchens irgend sonstwo angeführt findet, es sind diess die *Trainer Eishöhlen*. Der Ort Train liegt 20 km westlich von Znaim an der Thaia und bietet nebst dem prachtvollen Felsenschlosse in seinen „Eisleiten" wirklich Sehenswürdiges. Die von dem Volke sogenannte „Eisleite" ist ein gegen Süden zur Thaia abfallendes, von Laubhölzern bestandenes Gehänge, geognostisch der Urformation angehörig, in welchem sich ein ganzes System von Eishöhlen, oder nach Schwalbe's Unterscheidung richtiger Eislöchern findet. Es sind nämlich deren vier stufenförmig über einander gelagert, so dass das oberste, die sogenannte „Höhle auf dem Bergrücken", seinen schlotartigen Eingang frei gegen die Plateaufläche kehrt. In diesen Eislöchern hält sich das Eis das ganze Jahr hindurch, und die Eisbildung geht auch in den heissesten Sommermonaten vor sich. Die Erscheinung ist um so merkwürdiger, weil sich die Eislöcher in Gneis und Glimmerschiefer vorfinden, was sonst nirgends der Fall ist.

Die umfangreiche Literatur über Vulcanismus und Erdbeben ist um einen stattlichen Band vermehrt worden,

durch *L. Gatta's L'Italia*, sua formazione, suoi vulcani e terremoti (Mailand, bei U. Hoepli, 1882. 8°. 539 pp., mit 3 Karten. l. 10). Veranlasst durch die grossen Verheerungen, welche die jüngsten Erdbeben Italiens in Casamicciola und in den Abruzzen verursachten, macht der Verfasser besonders die physischen und mechanischen Kräfte der Vulcane und Erdbeben zum Gegenstand eines eingehenden Studiums und erläutert ihre Wirkungen an zahlreichen Beispielen, die ihm sein Vaterland in so reichem Maasse bietet. Eine Reihe von gut ausgeführten Abbildungen, Profilen und Plänen trägt wesentlich zur Erleichterung des Verständnisses bei. Ganz besonders macht der Verfasser auf die Wichtigkeit genauer Beobachtungen dieser Naturereignisse aufmerksam, und seine auf wissenschaftliche Principien beruhende, aber populär gehaltene Schrift ist auch hauptsächlich darauf berechnet, dem Studium der Seismologie, durch welche wir allein die nöthigen Kenntnisse erlangen können, um die Verwüstungen der unterirdischen Kräfte und ihrer Folgen, z. B. der Fluthwellen, abzuschwächen, in weiteren Kreisen Freunde zu gewinnen, weshalb er am Schlusse eine genaue Zusammenstellung der Thatsachen giebt, an welchen die Kraft eines vulcanischen Ausbruches und eines Erdbebens zu beobachten ist. Von den Karten enthält Taf. 2 eine Skizze der im Tiber-Gebiete befindlichen Vulcane, Taf. 3 einen Plan der Insel Ischia; Taf. 1 ist eine Übersichtskarte der Halbinsel mit Darstellung der vulcanischen Zonen und der Stosslinien beim Erdbeben vom 18. März 1875.

Asien.

Die mit so unermüdlicher Energie fortgesetzten archäologischen Forschungen, welche *H. Schliemann* auf der Stätte des homerischen Troja seit vielen Jahren vorgenommen hat, sind auch für die Geographie nicht ohne Nutzen gewesen, wie seine kürzlich erschienene Schrift *„Reise in der Troas"* (Leipzig, Brockkaus, 1881. M. 2) beweist. Im Mai 1881 unternahm er eine Rundreise durch die Landschaft, indem er von der Dardanellenstadt (Tschanak-Kalessi) aus in der Nähe des Meeresufers bis nach Adramytteion (Edremid) hinzog, darauf das Ida-Gebirge überschritt und nach Ersteigung der höchsten Gipfel Gargaros und Sarikis am Nordabhange längs des Skamander nach Hissarlik zurückkehrte. Auf dieser Strecke führte er eine Reihe von barometrischen Höhenmessungen aus, welche nach vorläufiger Berechnung durch den Astronomen J. Schmidt in Athen dem Berichte beigefügt sind; der Sarikis-Gipfel hat hiernach eine Höhe von 1766,8 m, der Gargaros (Garguissa) von 1769,3 m. Auch die Karte enthält manches neue Material.

Von den Herren *G. Bonvalot* und Dr. *G. Capus*, welche ihre asiatische Reise mit vielem Glück beendet haben, erhalten wir einen Brief aus Tiflis, 28. Januar 1882, der über den Verlauf der *Reise von Buchara nach dem Kaukasus* Nachricht giebt: „In unserem letzten Briefe aus Buchara sprachen wir die Hoffnung aus, dass es uns vielleicht gelingen würde, von Chiwa aus das Kaspische Meer bei Krassnovodsk zu erreichen, und wir haben in Wirklichkeit die Reise von Buchara nach dem Kaukasus über Chiwa und das Kaspische Meer ganz so zurücklegen können, wie sie damals projectirt war. Wir reisten am 29. October 1881 von Buchara ab und gelangten desselben Tages nach dem beinahe am Rande der Sandwüste gelegenen Karakol. Tags darauf durchschritten wir die bis zu den Ufern des Amu-darja sich ausdehnende Sandwüste; das Gepäck musste auf Kameele geladen werden, da die weitspurigen „Arbas" hier nicht durchkommen können. Am 1. November waren wir in Tschardjui, wo uns der „Furadjan", Sohn des Emirs, sehr pompös und gastfreundschaftlich empfing. Die Landschaft am Amu-darja bei Tschardjui hat sehr viel Ähnlichkeit mit der Uferlandschaft am oberen Amu bei Kilif und Patta-Kissar. Die Gegend längs des Ufers ist gut bebaut, der Boden stellenweise salzhaltig. Tschardjui ist Grenzfestung am Rande der grossen Wüste Kizil-Kum und treibt einigen Handel mit den ringsum wohnenden Turkmenen-Stämmen. Die Merw-Tekke bringen Getreide, hauptsächlich Weizen und Sesam, und Teppiche auf den Markt von Tschardjui.

„Am 3. schifften wir uns mit Gepäck und Pferden in ein bucharisches Boot ein und trieben stromabwärts. Am nächsten Tage gelangten wir nach Ildjik, wo chiwesische Boote anhalten; wir mietheten dort ein Boot und erreichten nach sechstägiger Fahrt Fort Petro-Alexandrowsk. Unterwegs besuchten wir Kabakli am linken Amu-darja-Ufer, eine Grenzfestung gegen die Tekke-Turkmenen und zugleich bucharischer Verbannungsort. Die Bucharen bezeichnen Tschardjui als kleines, Ustik als mittleres und Kabakli als grosses Sibirien. Von Kabakli ab läuft der Fluss in einem breiten, wegen der vielen wandelnden Sandinseln stets unsicherem Bett. Ringsum trostlose Wüste, und doch waren die Ufer, wie noch viele schlecht erhaltene Ruinen theils aus gebrannten, theils aus an der Sonne getrockneten Ziegeln bezeugen, früher bewohnt und angebaut. Die Gegend ist noch immer unsicher und jedes Jahr, hauptsächlich zu Anfang des Winters, wenn der Turkmene seine Feldarbeit beendigt hat und auf Menschenjagd ausgeht, werden Karawanen beraubt und Menschen gemordet. Wir nahmen in unser Boot zwei arme, von Tekke-Turkmenen beim Brunnen Chal-ata geplünderte Karawanenführer auf und brachten sie nach Schurachan. Von Petro-Alexandrowsk setzten wir am 13. November auf das chiwesische Ufer über und gelangten Tags darauf nach Chiwa. Handel und Industrie liegen heute in Chiwa ganz darnieder. Kein Volk, keine Stadt in dem von uns besuchten Theil von Central-Asien machen einen kläglicheren Eindruck als Chiwesen und Chiwa. Die Stadt gleicht einem grossen Kirchhofe; das Volk bietet das Bild einer vollständig heruntergekommenen, verwesenden Nation und seufzt nach Befreiung von dem Joche eines grausamen Tyrannen, des Chans, eines Wüstlings. Unter anderen Händen könnte das Land eines der reichsten sein, denn der Boden ist sehr fruchtbar.

„Nach langem Warten brachten wir endlich in Smukschir bei den Jomud-Turkmenen die zu unserer Reise durch den Ust-Urt nöthigen Kameele zusammen und brachen am 22. November von letzterem Orte in der Richtung zum Brunnen Tschagil mit zwei Kameelführern und unserem usbekischen Diener auf. Wir besuchten die Brunnen Tschagil, Kisil Kujussi, Schah-Sinem, Gjaur-Kala, Djitti-chaus und stiessen am 28. November beim Brunnen Tschereschly im alten Bett des Oxus auf die unter dem Befehle des Generals Gluchowskoi stehende russische Expedition zur Erforschung des Usboi. Am 30. November ritten wir in westlicher Richtung weiter, besuchten die Brunnen Dachli,

Dungra, Tuār, Portokup, Suili und gelangten am 10. Dec. bei Krassnowodsk an's Kaspische Meer. Die turkmenische Steppe bietet um diese Zeit einen trostlosen Anblick dar. Wind und Wetter gaben uns viel zu schaffen, desto mehr, da wir, um schneller vorwärts zu kommen, ohne Zelt und ohne jedwedes hemmendes Gepäck reisten. Dreiviertel des Weges legten wir zu Fuss zurück, da unsere Pferde durch die ausschliessliche Nahrung von Sorgho lahm geworden.

„Von Krassnowodsk schifften wir uns nach Baku ein und fuhren darauf längs dem Südabhang des Kaukasus über Schemacha, Nucha, Signach nach Tiflis".

Im Sommer 1880 wurden von Ingenieuren unter Leitung des Herrn von Schulz Nivellirungsarbeiten für die Eisenbahn ausgeführt, die von Orenburg zum Aral-See erbaut werden sollte. Die Arbeiten begannen bei dem Eisenbahndamme des Orenburger Bahnhofes und verfolgten die Linie über den See Taldy-ssai bis zum Aral-See und vom Taldy-ssai bis zum Ssyr-Darja. Da diese Arbeiten nur den praktischen Zweck hatten, den Umfang der zum Bau der Bahn erforderlichen Erdarbeiten festzustellen, können sie nicht den Anspruch auf die Genauigkeit machen, welche rein wissenschaftliche Arbeiten haben müssen. Die Höhe folgender Punkte wurde bestimmt:

	Erhebung über den Spiegel des Aral-Sees		des Meeres	
	Saschehn	m	Saschehn	m
Orenburg (Eisenbahndamm)	25,08 =	53,5	47,42 =	101,2
Passhöhe der Eisenbahnlinie bei der Stadt Jamantau	117,53 =	250,8	139,87 =	298,4
Obere Emba (Einmündung des Jakschi-Karaganda)	68,84 =	146,9	91,18 =	194,5
Karatugai (Wasser)	17,66 =	37,7	40,00 =	85,3

Die „Sapiski" der Orenburger Section der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft, welcher wir die vorstehende Notiz entnehmen, enthalten auch ein langes Verzeichniss *astronomisch bestimmter Positionen in den Orenburgischen Kirgisen-Steppen* mit Erläuterungen von A. Bonsdorf und einer Übersichtskarte.

Noch nicht bekannt sind die speciellen Resultate eines *Nivellements von Kysyl-Arwat nach Serachs*, welche der Ingenieur Lessar unter einer Escorte von nur 30 Kosaken ausgeführt hat, als Vorarbeit für eine Verlängerung der Eisenbahn vom Kaspischen Meere nach Kysyl-Arwat, welche die Russen zur Förderung ihrer Operationen gegen die Teke-Turkmenen angelegt haben. Das allgemeine Ergebniss war ein sehr günstiges, der Bau des Schienenweges würde ein leichter sein, er dürfte aber kaum in nächster Zukunft zur Ausführung kommen, denn im Gegensatz zu den Zeitungsnachrichten, dass Persien die Linie von der Teke-Oase bis fast nach Serachs an Russland abgetreten habe, erfährt man aus dem Russ. Regierungs-Anzeiger, bestätigt durch das englische Ministerium in der Parlamentssitzung vom 14. Februar d. J., dass eine im December v. J. zu Teheran abgeschlossene *Grenzconvention zwischen Russland und Persien* den Verlauf der Grenze in folgender Weise bestimmt: sie weicht bei der Befestigung Tschat vom Atrek ab, dessen Unterlauf bereits seit 1869 als Grenze galt, geht nordostwärts längs dem Bergrücken und dem Fluss Sumbar, das Gebiet zwischen letzterem und dem Atrek Persien belassend, läuft dann auf dem Rücken des Randgebirges entlang, welcher die Teke-Oasen im Süden begrenzt, bis zum Thal von Baba-durma, das etwas östlich von Askabad liegt, wendet sich hier nordwärts, schneidet die Strasse von Gjaurs (zwischen Askabad und Baba-durma) und Luftabad (östlich bei Baba-durma) und verläuft dann nordwärts in der Sandwüste. Gleichzeitig mit Lessar's Nivellement bestimmte der Geodät *Gladyschew* 13 astronomische Punkte zwischen Serachs und Meschhed.

Näheres über den Verlauf von *A. Regel's Reise durch Karategin und Darwas* 1881 enthält ein Brief von ihm aus Samarkand, 17. December 1881. Darin heisst es: „Meine diessjährige Reise habe ich den 13. August von Samarkand aus angetreten. Ich ging das Serafschan-Thal hinauf und überstieg den Pakschif-Pass, der in das Sorboch-Thal hinüberführt [1]). Den Surchab überschritt ich auf einer Brücke unterhalb von Harm und ging in das obere Wakisch-Thal hinüber, das auf den Karten fälschlich als Chulas bezeichnet und in seiner Bedeutung unterschätzt wird. Den Südrand der Gebirge jenseits des oberen Wakisch begrenzt das Thal des Pändsch. Ich folgte demselben von Kalaichumb ostwärts bis Wändsch hinauf. Dieses letztere Thal bildet die Fortsetzung der Flusslinie nach Osten hin, während der Pändsch selbst oberhalb dieses Thales, also in Schugnan, von Süden her kommt. Die Wege sind hier überall schwierig, jedoch für Reiter passirbar. Die Pamir-Hochebene ist nur von Schugnan aus bequem zu erreichen; die Berge, die ihren Westrand bilden, scheinen zum Theil weit über 20 000 Fuss anzusteigen. Von Kalaichumb aus zog ich dem Nordwestrande des Badachschan-Gebirges nach, das oberhalb von Kalaichumb vom Pändsch-Flusse durchbrochen wird, bis zu einer unpassirbaren Stelle des Thales abwärts und erreichte von hier aus nach dem Überschreiten des Sichar-Passes und eines niedrigeren Parallel-Passes das WSW von den Pässen liegende Kulab. Von hier an wurde die Herbstreise durch bekanntere Gegenden über Kurgan-tüpe, Kabadian, das macedonisch-arabische Ruinenfeld Termes und die unbedeutende Felsenge des Eisernen Thores nach Gusar und Schaar fortgesetzt. In Samarkand traf ich am 12. December ein. Naturwissenschaftlich gesammelt wurde, so weit es die Jahreszeit erlaubte; die kartographischen Resultate werden von der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft veröffentlicht werden. Einen befriedigenden Nachtrag zu meinen Arbeiten wird hoffentlich auch das Jahr 1882 gewähren, in welchem ich wieder von Samarkand ausgehe".

Nach einer Zuschrift des Oberst Venukoff an die Pariser Geogr. Gesellschaft (Séance du 20 janvier 1882) brachte Hofrath Regel bei den Anwohnern des Wändsch in Erfahrung, dass der Ak-su, der bedeutendste Fluss des Pamir, der Oberlauf oder ein Zufluss des Wändsch, folglich nicht identisch mit dem bei Kala-Wamar in den Pändsch mündenden Murghab sei. Dieser letztere Fluss soll Tschuntukdaria heissen und dem von Skassy und Ssewerzoff besuchten Jeschil-kul entspringen. In Bezug auf die Bewohner fand A. Regel in Karategin und Darwas eine merkwürdige Mischung blonder und brauner Racen; die Sprache ist jedoch fast identisch mit dem Tadjik-Idiom von Samarkand, wogegen in Schugnan eine vollkommen verschiedene, an europäische Sprachen erinnernde Sprache geredet wird;

[1]) Zur Orientirung s. Peterm. Mitth. 1879, Tafel 1.

auch die Melodien der Volksgesänge tragen dort einen europäischen Charakter.

Oberstlieutenant *L. Dal Verme* begleitete 1879 den Herzog von Genua auf der Studienreise, welche derselbe an Bord der ital. Corvette „Vettor Pisani" nach Ost-Asien unternahm, trennte sich in Japan im März 1880 von der Expedition und kehrte von Wladiwostok aus längs des Amur und durch Sibirien nach Europa zurück. Eine Beschreibung dieser Reise, welche im Wesentlichen persönliche Erlebnisse und gedrängte Schilderungen der besuchten Gegenden bietet, veröffentlichte er vor Kurzem in einem gut ausgestatteten Bande *Giappone e Siberia* (Mailand, bei U. Hoepli, 1882. 8°, 552 pp., mit Karte. l. 12). Obwohl nirgends ein längerer Aufenthalt genommen werden konnte, so dass wichtige neue Aufschlüsse nicht zu erwarten sind, erscheint das Werk nicht allein der gewandten Schilderung wegen lesenswerth, sondern die hohe Stellung des Führers der Expedition veranlasste überall die Behörden zu einem besonders bereitwilligen Entgegenkommen, wodurch dem Verfasser Einblicke in manche Verhältnisse der einzelnen Länder geboten wurden, welche sich der Kenntniss des Touristen gewöhnlich entziehen. Ausserdem wurden auch einige nur selten in der neueren Literatur besprochene Punkte besucht, u. A. der südlichste russische Posten in der Amur-Provinz Possiette in der Nähe der coreanischen Grenze. Die Karte giebt eine Übersicht der Reise durch Sibirien und Russland mit Unterscheidung der Reisegelegenheit zu Fluss, per Tarantass und per Bahn.

Otto Schütt, durch seine Reisen in Lunda bekannt, ist bei der Landesaufnahme von *Japan* beschäftigt und veröffentlicht in den „Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, Yokohama, December 1881", eine von ihm aufgenommene Karte des Weges von Nikko (östlich vom Chusen-See in Shimodsuke) nach Ikao (nordwestlich von Mayebashi am Tonegawa) in 1:200 000.

Ein französischer Mineningenieur, *J. Errington de la Croix*, welcher von der französischen Regierung mit einer wissenschaftlichen Mission in der malayischen Halbinsel betraut wurde, veröffentlicht im Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society (Singapore, Juni 1881) einen eingehenden Bericht über die *Minendistricte am Unterlaufe des Perak-Flusses*, welche besonders reich an Zinn sind. Auch Gold wird in diesem Gebiete in nicht unbeträchtlicher Menge durch Auswaschen des Flusssandes gewonnen. Die Minen erstrecken sich über einen Flächenraum von ca 120 Q.-miles. Eine Karte in 1:250 000, welche in der technischen Ausführung etwas missglückt erscheint, enthält eine genaue Aufnahme des unteren Perak-Flusses und seiner hauptsächlichsten Nebenflüsse, des Kinta und des Batang Padang, sowie zahlreiche neue Höhenbestimmungen. Von dem übrigen Inhalte des Heftes verdienen besondere Erwähnung: *J. J. L. Wheatley's Notes on the rainfall of Singapore*, sowie ein *Memorandum on the various tribes inhabiting Penang and province Wellesley* von *J. R. Logan*.

Nach dem Muster der einstmaligen Ostindischen Compagnie hat sich bekanntlich vor Kurzem in England eine Handelsgesellschaft gebildet, welche, durch Erlass der Königin vom 1. November 1881 mit souveränen Vollmachten ausgerüstet, die Exploitirung des von den Sultanen von Sulu und Brunei dem Baron Overbeck cedirten Territoriums im nördlichen Theile von Borneo in Angriff genommen hat. Auf Grundlage des bisher vorhandenen, allerdings dürftigen Materiales und mit Benutzung der neuesten Berichte von den Agenten der Compagnie hat nun *J. Hatton* ein kleines Buch: *The New Ceylon;* being a sketch of British North Borneo or Sabah (London, Chapman & Hall, 1881. 8°, 209 pp., mit 3 Karten. 5 sh.) veröffentlicht, welches dazu bestimmt ist, auch in weiteren Kreisen das Interesse für die neue Unternehmung zu wecken. Zunächst erhalten wir eine ausführliche Darstellung der Verhandlungen, welche der Gründung der Compagnie vorausgingen, eine Schilderung des erworbenen Gebietes, seiner Hülfsquellen, Fauna, Flora und Klima, sowie endlich die Beschreibung mehrerer Excursionen in's Innere. Durch diese Reisen ist die Nichtexistenz des Binnensees, welcher auf bisherigen Karten einen beträchtlichen Theil des Gebietes bedeckte, definitiv festgestellt. Eine grössere Reise unternahm Herr F. Witti im Mai und Juni 1881 quer durch den nördlichsten Theil von Bongon an der Marudu-Bai aus bis zum Flusse Kinibatangan, auf welchem stromabwärts fahrend er an die Sandakan-Bai gelangte. Ein Vergleich der von W. M. Crocker im April-Hefte 1881 der Proceedings of the R. Geogr. Soc. veröffentlichten Karte mit der dem jetzt vorliegenden Buche beigefügten Übersichtskarte von Borneo in 1:3 000 000 lässt erkennen, welche Fortschritte bereits im Laufe der letzten Zeit in der Erforschung von Nord-Borneo gemacht sind, zeigt aber auch zugleich deutlich, dass noch grössere Strecken der Erforschung harren. Ausser einer kleinen Übersichtsskizze enthält das Buch noch Pläne der wichtigsten Häfen nach den Aufnahmen der englischen Marine, sowie eine Abbildung des charakteristischen Berges Kini Balu.

Afrika.

Über das Schicksal Dr. *Junker's* durfte man in letzterer Zeit wohl mit Recht einige Sorge tragen. Wenn es auch bekannt ist, dass die Verbindungen mit dem Bahr-el-Ghasal oft Monate lang unterbrochen sind, dass noch viel weniger auf regelmässige Nachrichten aus den Niamniam-Ländern zu rechnen ist, so blieb doch allzulang jede Kunde von dem trefflichen Reisenden aus und, was das Schlimmste, es verbreiteten sich beunruhigende Gerüchte von Ausplünderung und Gefangenschaft Dr. Junker's bis Ladò, wo sie dem Gouverneur Dr. Emin-Bey zu Ohren kamen. Durch einen Brief Giegler-Pascha's aus Chartum vom 23. Januar haben sich aber die Befürchtungen in freudige Hoffnung verwandelt. Lupton-Bey, der an Gessi's Stelle Gouverneur der Provinz des Bahr-el-Ghasal geworden ist, schrieb von der Meschra-el-Rek, 15. Decbr. 1881, an Giegler-Pascha: „Dr. Junker war kürzlich am Djebel Amadi im Niamniam-Lande und ging nach Monbuttu zu. Sein Begleiter Bohndorf ist beim Sultan Sassa. — Ich habe soeben gehört, dass er 5 Tage westlich vom Uëlle ging zu einem Flusse, genannt Marquar, im Lande des Sultan Kayambaro, dessen Hauptstadt auf einer Insel in Mitte des sehr breiten Flusses liegt. Sassa's Leute sagen, dass weit im Süden der Uëlle und der Marquar zusammenfliessen". Dr. Schweinfurth, dessen freundlicher Vermittelung wir die Einsicht des Briefes von Giegler-Pascha verdanken, bemerkt dazu Folgendes: „Lupton kam von Chartum in der Meschra an und musste den Dampfer zurückgehen lassen, bevor er noch

die Seriben erreichte, wo jedenfalls Briefe Dr. Junker's zur Beförderung lagerten. Lupton konnte also von der Meschra nur schreiben, was er daselbst mündlich über Junker in Erfahrung zu ziehen vermochte. Hoffentlich bringt der Ladò-Dampfer, den Giegler in Chartum erwartete, ausführlichere Nachrichten, vielleicht Briefe, denn bis ein neuer Dampfer nach der Meschra-el-Rek expedirt und von da wieder zurück sein wird, müssen noch mehrere Monate vergehen. Marquar ist die englische Schreibart für Maqua (wie z. B. Bellarno statt Bellano &c.), und Lupton wollte wohl sagen, Junker sei nicht, wie er beabsichtigt, von den Madi-Bergen nach Monbuttu gegangen, sondern nach Westen weiter, also nach West von der den Chartumern bekannten Gegend des Uëlle, die Junker, wie er schon vor einem Jahre schrieb, absichtlich vermeiden wollte". Der Maqua oder Makua ist nach Junker's früheren Nachrichten (siehe Peterm. Mitth. 1881, S. 252, mit Karte) ein Name, den der Uëlle im Gebiete der Amadi trägt; wie es scheint, ist es also Dr. Junker gelungen, den Uëlle ein beträchtliches Stück weiter abwärts zu verfolgen und neue Gebiete unserer Kenntniss zu erschliessen. Giegler-Pascha fügt den Nachrichten hinzu: „Es lässt sich nun mit Bestimmtheit annehmen, dass unser Freund Junker am Leben und frei ist und sich wohlbefindet. Würde Lupton befürchten, dass es schlimm mit Junker stehe, so würde er es mir geschrieben haben".

Auf dem Ostrande des Abessinischen Plateau's liegt in $12\frac{1}{2}°$ N. Br. der Aschangi-See. Von diesem ging *Raffray*, der während der letzten drei Jahre das französische Consulat in Massaua bekleidete, südostwärts den Plateaurand hinab in die Ebene der Raia Galla und zu den *Bergen von Qebul*. Diese Berge bilden eine kleine Kette von 2000 bis 2200 m Höhe, parallel dem Plateau, dem sie sich im Norden durch die von Asebo-Galla bewohnten Vorberge, im Süden durch den Abfall des Wadela-Plateau's anschliesst. Da er seinen Weg auf eine Karte aufgetragen, Höhenmessungen und naturhistorische, namentlich entomologische Sammlungen gemacht hat, so darf man von ihm einigen Aufschluss über Qebul und sein Gebirge erwarten, ein Gebiet, das ebenso wie das der Raia-Galla zu den unbekanntesten gehört. Wenn die Zeitungen meldeten, Raffray habe in Qebul in massiven Felsen eingehauene Kirchen gefunden, so beruht das auf einem Missverständniss. Raffray begab sich von Qebul direct westlich auf den Gebirgsknoten, an welchem der nach dem Aussa-See fliessende Gualima und die zum Nilsystem gehörenden Flüsse Takasse und Tellare entspringen, und ging über einen 4300 m hohen Pass am Berg Abuna Josef nach der Stadt Lalibala hinab. Hier befinden sich die monolithischen Kirchen, aber hier sah und beschrieb sie auch bereits G. Rohlfs im Jahre 1868.

Ein elegantes Buch mit feinen Illustrationen ist *Edgar Barclay's „Mountain life in Algeria"* (London, Kegan Paul, 1882). Es beschreibt den Aufenthalt eines Malers im Djebel Djerdjera, den er im April 1880 vom Fort National aus durchwanderte, nachdem er schon seit 1873 wiederholt einzelne Theile besucht hatte. Das Interessanteste war ihm die berberische Bevölkerung, welche als Kabylen das Gebirge fast ausschliesslich bewohnt, und so beziehen sich die Illustrationen sämmtlich, die Angaben des Textes meistens auf dieselben; eine allgemeine Charakteristik des Landes enthält die Einleitung.

Lieut. *R. C. Hart* hat im April und Mai 1881 im Auftrage des Gouverneurs der Goldküste eine *Karte des Prah-Flusses* aufgenommen, die im Maassstab von 1:126 720 mit einigen Wegekarten und anderen specialtopographischen Materialien über die Colonien in dem Blue-book „Gold Coast. Affairs of the Gold Coast and threatened Ashanti invasion. Presented to Parliament, August 1881". (London. 8 sh.) veröffentlicht worden ist.

Aus dem Briefe von *E. Rob. Flegel* vom 7. Dec. 1881 theilen wir noch einige Einzelheiten mit über seine, bereits S. 69 dieses Jahrgangs erwähnte Reise von Bida nach Keffi-Abd-es-Senga [1]: „In östlicher Richtung, erst mit mehr oder weniger Abweichung der Nadel nach Norden, dann desgleichen nach Süden, passirte ich das zu Nupe gehörige Badegi, kreuzte den Sboko, einen Tributär des Niger, und kam durch Agaie und Badegin Agaie Lafai, freies Gandu-Reichsgebiet, und durch das zu Abudja gehörige Gaung Tschini. Kurz vor diesem Orte setzte ich über den Niger-Zufluss Gurára Abútschi. Abudja, wo ich einige Schwierigkeiten zu überwinden hatte, ist jetzt der Hauptort des aus Soso oder Saria vertriebenen Herrschergeschlechts, dessen augenblicklicher Vertreter Ibrahim sich noch Sarikim Soso nennt. Seggiseggi ist der Name des Volkes, und daher stammt die Bezeichnung Segseg für die zu Sokoto gehörige Provinz. Über den Guari-Ort Warú und Karsi, welches als Gebiet von Keffi schon Sokoto unterthänig ist, während es sich weigert, die Oberhoheit von Soso anzuerkennen, und Sáka erreichte ich Keffi-Abd-es-Senga am 1. December. Höchst interessant war der Übergang über die ca 3000 F. hohe Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Niger und Benuë; die höchsten Gipfel des Gebirges, welches von N ½ W nach S ½ O streicht, erheben sich nicht über 4000 Fuss. Der erste dem Benuë direct tributäre grössere Wasserlauf ist der Koyin Kurafé, welcher den Koyin Anassarawa aufnimmt. Letzterer scheint mir identisch zu sein mit dem Flusse, welchen G. Rohlfs als östlich von Keffi fliessend erwähnt; er führt seinen Namen nach der bedeutenden Stadt Anassarawa, 9 Stunden SSW von Keffi, welche zur Zeit G. Rohlfs' noch nicht oder jedenfalls nicht in ihrer heutigen Bedeutung bestand; ihr Einfluss reicht weit nach SW über Soto, Panda, Afo &c. In 30 Stunden legte ich den Weg nach Loko zurück und ebensoviele Zeit bedurfte ich zur Canoefahrt nach Lokoja. — Auf meiner Reise habe ich verschiedene Wegerouten erkundet, die ich hier folgen lasse: 1. Von Abudja nach Saria (Soso) über Garám, Djére (Gurara-Fluss), Katasi, Gidau Gatau, Gidau Mutum Deia, Kásso (Kaduna-Fluss), Amaua, Sanyon Aïa und Saria. — 2. Von Abudja nach Birni-n-Guari (Gbari) über Sandjerí (Gurara-Fluss), Guáni, Kakori, Kukáú, Kumbada, Fai, Katarma, Tschukum (Kaduna-Fluss), Kunei, Kagúru und Birni-n-Guari. — 3. Von Abudja nach Tiggina (Baikie's Tegyina) Kusasi (Koro-Volk), Guani (Guari-Volk am Gurara-Fluss), Kakori (Guaris), Tschikuare (Guaris), Gunni Guarikomá, Gossoro, Guarikomá grosser Ort am Kaduna, Pangu (Kamúku-Volk), Kākuri (ob zu Bautschi gehörig, ist mir zweifelhaft), Gammna (Bassa-Volk), Tiggina (Kamuku-Volk). — 4. Ein Weg von Abudja nach Eggan führt über Lafai, Midschigindjigi und Kippo. — 5. Ein

[1] Zur Orientirung diene Tafel 2 im Ergänzungsheft Nr. 34.

Weg von Abudja führt über Djiwu (Koro-Volk), Kussáke (Gade-Volk), Kabbi, Kutáda, Gorube nach Toto und von hier über den grossen Marktort Akéte nach Nokoto und Panda".

Dr. *Pogge* und Lieut. *Wissmann* befanden sich am 11. August vor. Jahres in Mieketta, 8 Tagereisen NNO von Kimbundo. Streitigkeiten zwischen dem Muata Jamvo und dem Stamme der Kioko verlegten die Strasse zum Ersteren, daher wählten sie zum nächsten Zielpunkt ihrer Reise das Gebiet des Häuptlings Mukenge im Tuschilange-Lande. Der Sitz des Mukenge befindet sich mehrere hundert Kilometer nördlich vom Endpunkt der Schütt'schen Reise in einem noch unbekannten Theile des Congo-Gebietes, nahe dem 5. Breitengrad. Der Weg dorthin führt während ca 36 Tagereisen auf dem linken Ufer des Tschikapa-Flusses bis zum Kassai, und nach Überschreitung des letzteren ca 14 Tagereisen bis in die Gegend der Mündung des Lulua in den Kassai. Etwa 5 Tagereisen östlich von der dortigen Residenz des Mukenge soll der von Schütt erkundete grosse See liegen, welcher Mucambo genannt und nicht sehr gross, nämlich nur zu 2 Tagereisen der Eingeborenen, d. h. 8 bis 10 Deutsche Meilen, angegeben wird. Bezüglich *Schütt's Reise* hat es sich nachträglich durch Aussagen seines Begleiters P. Gierow und durch Einsicht in die Tagebücher herausgestellt, dass mehrere Abschnitte seiner Routen fingirt sind, so der von den Quanza-Fällen bis zur Mündung des Loando, namentlich aber der von Nambanza, dem wahren Endpunkt der Reise nach Norden hin (7° 6′ S. Br.) bis zum Mai, welchen Häuptling demnach O. Schütt nicht besucht hat. Dr. W. Erman, welcher diese bedauerliche Erkenntniss in seiner Besprechung des Schütt'schen Reisebuches erwähnt, fügt hinzu, dass P. Gierow die Veröffentlichung eines kurzen, aber zuverlässigen Itinerars beabsichtige.

Dr. *M. Buchner* schilderte am 4. Februar in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin den Verlauf seiner dreijährigen Reise in Süd-Afrika, und eine vorläufige Übersichtskarte derselben wurde von Dr. R. Kiepert für diese Gelegenheit angefertigt. Auf einem nördlicheren Wege als Dr. Pogge ging Buchner von Kimbundu über Kabango, das seit Livingstone nicht wieder besucht worden war, nach der Mussumba des Muato Jamvo, und nachdem er hier vom 11. December 1879 bis Juni 1880 verweilt hatte, ohne dass sich ihm eine Aussicht auf die Weiterreise gegen Ost oder Nord eröffnete, kehrte er auf einer viel nördlicheren Linie zurück, welche vom Kassai bis zu dem Kuillu zwischen 7° und 8° S. Br. verläuft und den Cubango nördlich vom Cassange, beim Kitamba Kia Kipungo, schneidet.

In das so lange unbekannt gebliebene *Gebiet im Süden des Rovuma* kommt jetzt von verschiedenen Seiten zugleich Licht. Das Januar-Heft der „Proceedings R. G. S." enthielt Notizen über die Reisen des Missionars Johnson nach dem Oberlauf des Lujenda und des Consul O'Neill von Kisanga bei der Insel Ibo landeinwärts über Mwalia nach der Stadt Gavala (siehe S. 73 des vorigen Monatsberichts). Schon die Februar-Nummer desselben Organs bringt eine grosse Karte mit Beschreibung einer Reise, die der Missionar *Ch. Maples* durch die Länder im Süden des Rovuma und bis zur Mozambique-Küste ausgeführt hat. Von seiner Station Masasi im Norden des Rovuma am 13. Juni 1881 ausgehend, holte er den Missionar Goldfinch von der Station Chilonda oder Newala ab, überschritt den Rovuma und ging über Chivarus' Stadt (ca 12° 25′ S. Br., 38° 28′ Östl. L. v. Gr.) nach Mwalia, der Hauptstadt eines dicht von Makuas bevölkerten Landes unter dem Häuptling Meto. Mwalia liegt nach der Wegeaufnahme Maples' ungefähr unter 13° 25′ S. Br. und 37° 58′ Östl. L., 2300 Engl. Fuss über dem Meere. Wie O'Neill, so hörten auch die Missionare von einem Schneeberg Irati oder Namuli, der halbwegs zwischen Mwalia und Mozambique liegen soll und ohne Zweifel in der nächsten Zeit das Ziel weiterer Unternehmungen abgeben wird. Es war ihnen so wenig wie O'Neill vergönnt, den Berg zu sehen, sondern sie mussten den interesselosen Weg nach der Mündung des Luli in die Lurio-Bai einschlagen, von der sie über Kisanga nach Newala und Masasi zurückkehrten.

Auf derselben Karte ist die Reiseroute des Geologen *J. Thomson am Rovuma* eingetragen und der Text des Heftes enthält den zugehörigen Bericht. Leider verscherzte der bewährte junge Forscher durch diese Reise die Gunst des Sultans von Zanzibar, in dessen Auftrag er nach Kohlenlagern suchte. Die Kohlen fanden sich nicht vor, und der Sultan gewährt ihm nicht die Mittel zu anderen Reisen.

Wie das Boletin da Sociedade de geografia de Moçambique Nr. 6 mittheilt, unternahm der Gouverneur von Inhambane, F. A. Schwalbach, im August 1881 eine Expedition nach dem *Nharrime-See*, südwestlich von dieser Stadt, und er hat dadurch einen kleinen Beitrag zur Kenntniss des südlichen Gasa-Landes geliefert. Der See erstreckt sich von 24° 23′ bis 24° 32′ S. Br. und 34° 42′ 30″ bis 34° 55′ 30″ Ö. L. v. Gr.; das umliegende Gebiet soll sich zur Colonisation eignen. In demselben Hefte finden wir auch einen Bericht über hydrographische Untersuchungen in der *Mündung des Limpopo*, welche von einem portugiesischen Kanonenboot im Februar 1881 angestellt worden sind.

Amerika.

Die weit verbreiteten Anschauungen über die Unwirthlichkeit des nordwestlichen Theiles von Canada zu bekämpfen und zu widerlegen ist der Zweck eines *Physical Atlas of the Dominion of Canada* von *J. B. Hurlbert* (Ottawa 1880). In grossen Umrissen giebt er auf 6 Tafeln eine Übersicht über die Verbreitung und nördlichsten Grenzen von verschiedenen Getreidesorten, Wald, Prairie und Wüste, Tannen- und gemischten Waldungen, Gräsern, Obstbäumen u. A.; ausserdem enthält er eine Karte der politischen Grenzen der einzelnen Districte, der Luft- und Meeresströmungen, der Niederschläge und Isothermen des Sommers, eine hydrographische und eine geologische Skizze der britischen Besitzungen von Nord-Amerika von A. R. C. Selwyn, dem Director der geologischen Aufnahme. Die über die Fortschritte derselben veröffentlichten Jahresberichte waren auch die Hauptquelle für die Compilirung dieser Karte.

Ohne eine Polemik zu beabsichtigen, tritt *E. Grien* den vielen, künstlich genährten Bestrebungen entgegen, welche die deutsche Auswanderung von den Vereinigten Staaten ableiten und nach anderen Gebieten hinlenken wollen. Hat sich Jemand aus irgend welchen Ursachen entschlossen, seine Heimath zu verlassen, so handelt es sich bei ihm, wenn er sich für ein Ziel entscheidet, in erster Linie um die Frage, wo er wohl am meisten Aussicht hat, ein gutes Auskommen zu finden und wo er sich am wohlsten befinden

wird. Diese Auskunft ertheilt der Verfasser in seiner Schrift: *Bunte Skizzen aus den Vereinigten Staaten von Amerika* (8°, 191 SS. Leipzig, bei G. Weigel, 1882. M. 3), welche vortrefflich ihren Zweck erfüllt, ein Leitfaden zur besseren Kenntniss und Beurtheilung amerikanischer Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten zu sein. In knappen Worten, aber leicht verständlicher Schilderung entwirft er ein Bild der Vereinigten Staaten mit deren Organisation, politischem und socialem Leben, ertheilt Auskunft über Erwerbsverhältnisse, Landwirthschaft, Handel und Industrie, Verkehrswesen und besonders auch das Treiben der eingewanderten Deutschen und den Einfluss, den sie sich zu erringen wussten. Für jeden Auswanderer ist eine Lectüre des Buches zu empfehlen, welches ihm ein sehr brauchbarer Rathgeber sein wird.

Über die *Carta de la republica de Guatemala* von *J. Gavarette* (Paris, bei Erhard, 1881) schreibt uns ein Sach- und Landeskundiger: „sie ist im südlichen Theil noch ungenauer als die Au'sche und der nördliche Theil ist ebenfalls Phantasiebild. Departements-Eintheilung, Sprachen- und Telegraphenkarte sind sehr ungenau".

Mit einer kleinen Übersichtskarte aller bisherigen Reisen und Flussaufnahmen des Dr. *Crevaux* enthält das im Januar d. J. ausgegebene Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris für Juli 1881 einen Vortrag des Reisenden über seine dritte Serie von Flussaufnahmen in Süd-Amerika, 1880—81. Er ging den Magdalenen-Strom bis Neiva hinauf und es wird interessant sein, zu vergleichen, inwieweit seine Karte mit der von Fr. v. Schenck übereinstimmt. Von Neiva ostwärts über die Cordilleren gelangte er zum *Rio Guayabero*, den er Rio Lesseps taufte, und auf diesem, selbst für kleinste Fahrzeuge fast unbenutzbaren Fluss hinab in den Orinoko, der ihn zum Atlantischen Meer zurückbrachte.

Den langen Zeitraum von 43 Jahren, 1836—1879, hat *A. Kappler* in verschiedenen Stellungen in der Colonie Surinam zugebracht und daher reichliche Gelegenheit gehabt, die verschiedenen Entwickelungsstadien dieses in der geographischen Literatur so selten vorkommenden Landes kennen zu lernen. Seine mannichfaltigen Erlebnisse und Erfahrungen als Soldat, Naturaliensammler, Händler, Beamter und Colonist am Maroni schildert er in seinem, eine unterhaltende Lectüre bietenden Buche: „*Holländisch Guiana;* Erlebnisse und Erfahrungen während eines 43jährigen Aufenthalts in der Colonie Surinam" (Stuttgart, in Commission bei W. Kohlhammer, 1881. M. 6), leider aber hat der Verfasser sich nicht der Mühe unterzogen, seine Notizen zu sichten und zu ordnen. In wirrem Durcheinander erhalten wir naturhistorische Bemerkungen, Berichte über Ausflüge und Entdeckungsreisen, Darstellungen des verunglückten Versuches, in Albina am Maroni eine württembergische Colonie zu gründen, Schilderungen über die Sträflingsanstalten am französischen Ufer des Maroni, sowie Angaben über die Hülfsquellen der Colonie und ihre Verwaltung. Ein Bericht über die Aufnahme des Grenzflusses durch eine holländisch-französische Commission 1861, welchen der Verfasser bereits 1862 in diesen Blättern veröffentlichte, ist fast wörtlich wieder abgedruckt worden. Die beigefügte Karte bringt die Aufnahme des Maroni nach den Compasspeilungen des Verfassers, unter Berücksichtigung der französischen Positionsbestimmungen, zur Darstellung, ist aber sonst ohne Werth, da sie ausschliesslich auf alten Materialien beruht.

„*Cameos from the Silver-Land;* or the experiences of a young naturalist in the Argentine Republic" benannte *E. W. White* ein Buch, von dem noch ein zweiter Band zu erwarten ist und das in dem ersten die Schilderung der Reisen beginnt, die den Verfasser nach verschiedenen Theilen der Republik führten, namentlich nach Cordoba und Umgegend, Mendoza und San Juan. Diesen Schilderungen geht eine nach Gegenständen geordnete Beschreibung des Landes, der einzelnen Provinzen und Territorien voraus. Sie ist ziemlich ausführlich, vermeidet die streng systematische Form des Lehrbuchs, bleibt vielmehr auch hier mehr schildernd als docirend, berücksichtigt in mehr als gewöhnlichem Grade Vegetation und Thierwelt, hält jedoch stets an der völlig populären Darstellung fest. Der Verfasser hat eine entschiedene Vorliebe für das Land, das er beschreibt, er weiss immer die besten Seiten herauszufinden. Wer die Agitation für deutsche Auswanderung nach dem Territorium der Misiones unterstützen will, dem wird z. B. die Schilderung auf p. 62 willkommen sein, die mit dem Satze beginnt: „Von dieser herrlichen Gegend ist es unmöglich, anders als in Ausdrücken des grössten Enthusiasmus zu sprechen, vielleicht könnte man keinen Fleck auf der Erdoberfläche finden, dem die Gaben der Natur freigebiger zu Theil geworden sind". Die Karte giebt nur eine einfache Übersicht der politischen Eintheilung.

Neben dem seit 1879 bestehenden Instituto Geográfico Argentino ist in der Mitte des Jahres 1881 in Buenos Aires eine zweite Geogr. Gesellschaft entstanden unter dem Namen *Sociedad Geográfica Argentina*, welche von dem Reisenden Ramon Lista geleitet wird; sie zählte Ende des Jahres 90 Mitglieder. Von der von ihr monatlich herausgegebenen Revista liegt uns die September- und October-Nummer vor, welche zwei werthvolle Beiträge zur Geographie Argentiniens enthält. *J. B. Maqueda* giebt einen Überblick über die hydrographischen Verhältnisse der *Pampas*, wobei er auf die Nothwendigkeit aufmerksam macht, durch sorgfältige Untersuchungen und meteorologische Beobachtungen die Gewissheit zu erlangen, ob durch Canalisation und Abdämmung von Reservoirs ein grösserer Nutzen aus diesen weiten Flächen zu ziehen sei. In dem zweiten Aufsatze giebt Major *Host* einen ausführlichen Bericht über eine Excursion, welche er im März und April 1880 vom Fort der vierten Division zur Quelle des oberen *Neuquen* im Malbarco-See (36° 38′ S. Br., 70° 46′ W. L. v. Gr., 2131 m über dem Meere) und über die chilenische Grenze bis Antuco unternahm.

Polar-Regionen.

Wohl noch niemals war die Aufmerksamkeit der ganzen gebildeten Welt mit solcher Spannung auf das Delta der Lena gerichtet, wie gegenwärtig, wo der Führer der im Eis zerdrückten „*Jeannette*", Lieut. De Long, mit seinen Unglücksgenossen den Kampf um's Leben mit dem nordsibirischen Winter kämpft und die grossen Anstrengungen zu seiner Aufsuchung und Rettung an der unwirthlichen Natur ein schwer zu überwindendes Hinderniss finden. Bei dem hülfsbedürftigen Zustand, in welchem die Schiffbrüchigen den sibirischen Strand erreicht hatten, kann man sich ernster

Besorgnisse nicht erwehren. Im Winter an die unbewohnte Eismeerküste geworfen zu werden, ohne Lebensmittel, zum Theil krank, das ist eine der schwierigsten, an die Energie und Widerstandskraft der Betroffenen die höchsten Anforderungen stellenden Situationen, wie selbst die Polar-Reisen sie nur selten mit sich gebracht haben. Und diess nach zweimaliger Überwinterung im Eis und nach einer viermonatlichen gefahrvollen Reise vom zertrümmerten Schiff über Eis und stürmisches Meer!

Die Erwartung, wie sich das Schicksal der schwer Geprüften gestalten werde, ist um so erregter, als die Nachrichten nur telegraphische sind, kurz, ohne Zusammenhang, oft unklar und unverständlich. Noch ist kein einziger zusammenhängender Bericht der geretteten Officiere über den Verlauf der ganzen Expedition zur Veröffentlichung gekommen [1]), nur Andeutungen, namentlich in den Depeschen des Lieut. Danenhauer, lassen jetzt erkennen, wie und wo die „Jeannette" die beiden Jahre verbrachte, und aus den zahlreichen Telegrammen zwischen Danenhauer, Ingenieur Melville, dem amerikanischen Geschäftsträger in St. Petersburg, dem Marine-Secretär Hunt in Washington und J. G. Bennett in Paris, der die Kosten der Expedition trug und auch jetzt in hochherziger Weise das Rettungswerk so viel als möglich fördert, aus diesen gewissenhaft im „New York Herald" gesammelten Depeschen kann man nur schwer mit einiger Sicherheit den Gang der Ereignisse seit dem Schiffbruch in Zusammenhang bringen.

Wie Danenhauer meldet, hatte die „Jeannette" 1879 nach einem Besuch der Koliutschin-Bai und der Überwinterungsstelle der „Vega" ihren Curs nach Norden genommen und war bereits am 6. September in der Nähe des Wrangel-Landes, wo sie ja auch zuletzt am 2. und 3. September gesehen worden war, von Eis umschlossen worden. In dieser Gefangenschaft blieb sie bis zu ihrem Untergang im Juni 1881. Beide Winter und den zwischenliegenden Sommer, 21 Monate lang, trieb sie mit den sie festhaltenden Eismassen umher, die ersten 5 Monate im Kreis bei der Wrangel-Insel, dann rasch in nordwestlicher Richtung. Obwohl am 1. Januar 1880 am Schiffsbug ein Leck entstand und man 18 Monate lang die Pumpen zu Hülfe nehmen musste, widerstand das Schiff doch im Ganzen vortrefflich den Eispressungen und auch der Gesundheitszustand der Mannschaft war ein sehr guter. „Wir machten uns viel Bewegung" — heisst es in der Depesche — „und Jeder jagte. Das Wild war zwar nicht häufig, doch erlegten wir 30 Bären, 250 Seehunde und 6 Walrosse; Fische und Wale wurden nicht gesehen. Während des ganzen Aufenthaltes im Schiff wurden Serien von Beobachtungen angestellt, die Tagebücher des Naturforschers sind gerettet, die Photographien sowie Lieut. Chipps' 2000 Beobachtungen von Nordlichtern aber verloren. Die Lothungen ergaben eine durchschnittliche Tiefe von nur 35 Faden, und die grösste gelothete Tiefe betrug nicht mehr als 80 Faden. Der Meeresboden war blauer Schlamm mit Massen von Krebsthieren und Algen. Die Temperatur des Meeres an der Oberfläche war 20° F. (— 6,67° C.), die Extreme der Lufttemperatur — 58° F. (— 50° C.) und + 44° F. (+ 6,67° C.). Im ersten Winter war die Temperatur der Luft im Durchschnitt — 33° F. (— 36,11° C.), im zweiten Winter —39° F. (— 39,44° C.), im Sommer 1880 + 40° F. (+ 4,44° C.). Die barometrischen und thermometrischen Fluctuationen waren nicht gross, starke Stürme nicht häufig. Im Winter betrug die Zunahme der Mächtigkeit des Eises 8 Fuss, das stärkste Eis war 23 Fuss dick".

Das wichtigste Ereigniss war die Entdeckung von drei Inseln im Nordosten der Neu-Sibirischen Inseln und so nahe an letzteren, dass man sie füglich zu derselben Gruppe rechnen darf. Die östlichste und zuerst entdeckte, ein kleines felsiges Eiland, das den Namen Jeannette erhielt, liegt unter 76° 47′ N. Br. und 158° 56′ Ö. L. v. Gr.; eine zweite grössere mit zahlreichen Gletschern und spärlichem Thierleben, Henrietta-Insel benannt, unter 77° 8′ N. Br. und 157° 32′ Ö. L.; die dritte, Bennett-Insel, unter 76° 38′ N. Br. und 148° 20′ Ö. L., hat eine beträchtliche Ausdehnung, ist steil und felsig, und es fanden sich hier viele Vögel, Spuren von anderen Thieren, Treibholz und Kohlen, dagegen keine Robben. Das Südcap dieser Insel wurde Cap Emma genannt.

Nachdem das Schiff am 12. Juni in 76° 15′ N. Br. und 156° 20′ Ö. L. zu Grunde gegangen war, bewerkstelligte die Mannschaft ihren Rückzug über das Eis nach den Neu-Sibirischen Inseln. Sie machte dabei in der ersten Woche dieselbe Erfahrung wie einst Parry im Norden von Sibirien, nur in umgekehrtem Sinne. Während Parry nordwärts strebte, trieb das Eis unter ihm gegen Süden; in gleicher Weise trieben die Leute der „Jeannette" mit dem Eis 27 miles weiter zurück als sie vorwärts marschirten. Der Schnee war beinahe knietief. An das offene Meer kamen sie erst bei der Semenow-Insel, die halbwegs zwischen der grossen Kotelnoi-Insel und dem Cap Barkin liegt. Kaum hatten sie am 12. September diese Insel verlassen, um dem genannten Cap zuzusteuern, als heftige Stürme aus Nordost die Boote von einander trennten. Das erste unter De Long's Führung verlor Mast und Segel, gelangte aber gleich dem dritten an die sibirische Küste, wogegen das zweite unter Lieut. Chipp seitdem verschollen und wahrscheinlich zu Grunde gegangen ist.

Es wurde schon früher (Seite 39 in Heft I) erwähnt, wie Danenhauer, Melville und die Mannschaft des dritten Bootes den russischen Ort Bulun an der Lena erreichten und durch zwei Matrosen Nachricht von der Hülfsbedürftigkeit De Long's und seiner Leute erhielten. De Long hatte sein Boot des seichten Wassers wegen 2 miles von der Nordküste des Lena-Delta's verlassen und watend das Land erreichen müssen. Diess geschah am 17. September bei dem verlassenen Dorfe Sagastyr. Landeinwärts ziehend, kam er am 23. September zu einer Hütte und hinterliess hier die später aufgefundene briefliche Nachricht, dass er am anderen Tage nach der Westseite des Lena-Armes übersetzen werde, um eine Ansiedelung aufzusuchen; seine Abtheilung sei nur auf zwei Tage mit Lebens-

[1]) Es braucht kaum ausdrücklich gesagt zu werden, dass die lange Erzählung von einem angeblichen Mitglied der Jeannette-Expedition, die unseres Wissens zuerst im Journal de St.-Pétersbourg erschien und die Runde durch alle Zeitungen machte, eine grobe Mystification war. Der Verfasser dieses Phantasiestückes hatte sich so wenig mit den Thatsachen bekannt gemacht, dass er den Schauplatz der Expedition nach der Baffin-Bai verlegte, und war so wenig orientirt in der Geographie dieser Bai, dass er die Entfernung der unter 70° N. Br. gelegenen Insel Disco vom 83. Breitengrad zu 35 nautische Meilen angiebt.

mitteln versehen, indessen hätten sie einiges Wild erlegt und trügen keine Sorge wegen der Zukunft, da Alle gesund wären mit Ausnahme Erickson's, dessen erfrorene Fusszehen hätten amputirt werden müssen. Noch drei andere Nachrichten wurden an verschiedenen Stellen eingegraben gefunden. Danach erlag Erickson seinen Leiden am 7. October. Wegen Mangels an Lebensmitteln wurden Noros und Nindeman am 9. October vorausgeschickt, sie gingen 15 Tagereisen weit gegen Süden und wurden am 24. October von drei Eingeborenen fast verhungert aufgefunden. Diese Nachricht gelangte am 29. October nach Bulun und sofort begannen die Nachforschungen in den Wildnissen an dem westlichen Ufer der Lena. Leider verweigerten die Eingeborenen schon bald ihre fernere Mithülfe, man sah sich genöthigt, umzukehren und den Beistand der Russen in Anspruch zu nehmen, aber bis dahin war schon der 28. November beigekommen. Gegenwärtig werden nun grosse Anstrengungen gemacht, um De Long und seine Gefährten aufzusuchen. Während Danenhauer, der vollständig erblindet war und erst später auf dem einen Auge die Sehkraft wieder erhielt, dem Befehle des Ministersecretärs Hunt folgend die Heimreise mit 9 Invaliden antrat und zu Anfang des Februar in Irkutsk war, begab sich Melville von Jakutsk nach der unteren Lena zurück, begleitet von zwei Matrosen, dem Norweger Grumbeck, früher Capitän des Dampfers „Lena", und dem Polizeichef von Werchojansk. Er organisirte in Bulun mit Hülfe der Eingeborenen drei Aufsuchungs-Abtheilungen, unterstützt von dem Agenten der berittenen Polizei und einem Dolmetscher. Er ist mit Proviant und Geld bis 1. Juli versehen, nöthigenfalls können ihm auch weitere erforderliche Dinge durch die „Lena" zugeführt werden, die ihr Eigenthümer, Herr Sibiriakoff, zur Verfügung gestellt hat. Man hoffte, dass alle drei Abtheilungen zu Anfang März die Gegend erreicht haben würden, wa man De Long vermuthet. Auch ein an der unteren Lena anwesender Graf Ahlefeldt-Leeuwingen widmet sich dem Rettungswerk mit Enthusiasmus, und nicht weniger bestreben sich J. G. Bennett und das amerikanische Marine-Ministerium, das Ihrige zu thun. Ersterer entsendete den Londoner Vertreter des New York Herald, J. P. Jackson, der in Begleitung eines Zeichners der Illustrated London News, Mr. Larsen, am 18. Januar von St. Petersburg abreiste und am 4. Februar in Omsk angekommen war. Im Auftrag des Marineministeriums in Washington aber sind Lieut. G. B. Harber und Master W. H. Scheutze am 4. Februar von Washington abgereist und hoffen im März an Ort und Stelle zu sein.

Oceane.

Die *Tiefsee-Forschungen* des französischen Dampfers „*Le Travailleur*" im Sommer 1881 erstreckten sich auf den westlichen Theil des Mittelländischen Meeres und auf die atlantischen Gewässer im Westen von Portugal und Frankreich. Am 9. Juni von Rochefort ausgelaufen und am 19. August dahin zurückgekehrt, war er 70 Tage unterwegs und lief Cadix, Marseille, Villafranca, Ajaccio, Oran, Tanger, Lissabon und Ferrol nur an, um die nothwendige Ergänzung der Kohlen und Lebensmittel an Bord zu nehmen. Mit A. Milne-Edwards nahmen die Naturhistoriker L. Vaillant, E. Perrier, Marion, de Folin, Viallanes, Fischer und die Officiere des Schiffes unter Marinelieut. E. Richard an den Arbeiten Theil. Zuerst wurde an der Küste der Provence und an der von Corsica eifrig gedreggt, bis zur Tiefe von 2660 m, dann zwischen Spanien und den Balearen, auf dem Wege nach Oran, von wo der „Travailleur" seinen Curs nach Tanger nahm. Von da ab begannen die Arbeiten im Atlantischen Meere. Zahlreiche Lothungen und Dreggungen vor der portugiesischen Küste lieferten manches interessante Resultat. In 1500 bis 1800 m Tiefe fand man grosse Fische von der Familie der Haie, welche in diesen Abgründen schaarenweise leben, ohne jemals an die Oberfläche zu kommen. Auf dem Rückweg lothete man im Meerbusen von Biscaya, 44° 48′ 30″ N. Br. und 7° 0′ 30″ W. L. von Paris, die grösste bisher in den europäischen Gewässern gefundene Tiefe von 5100 m. In dem Schlamm vom Meeresboden dieser Stelle befanden sich mehrere Crustaceen, ein Annelid, viele Foraminiferen und Radiolarien. In Milne-Edward's Bericht an die Akademie über die zoologischen Ergebnisse der Fahrt (Compte-rendu, 28. November 1881) heisst es am Schluss: „Es geht aus den Untersuchungen hervor, dass das Mittelmeer nicht als besondere zoologische Provinz betrachtet werden darf; wir glauben, dass dieses Binnenmeer durch Einwanderung aus dem Ocean mit Thieren bevölkert worden ist. Diese fanden in dem neu geöffneten Becken Bedingungen, welche ihre Existenz begünstigten, und setzten sich daselbst definitiv fest; häufig gingen ihre Entwickelung und Reproduction hier lebhafter vor sich, als in ihrem Ursprungsgebiet. Namentlich zeigt die Fauna in der Nähe der Ufer einen Reichthum, wie man ihn an anderen europäischen Küsten selten findet. Man begreift leicht, dass einige dieser Thiere, in neue biologische Verhältnisse gelangt, sich hinsichtlich der Grösse und anderer äusserer Merkmale etwas veränderten, was die leichten zwischen gewissen oceanischen und den entsprechenden Mittelmeerformen bestehenden Unterschiede erklärt. Wenn man an eine ursprüngliche Trennung beider Faunen geglaubt hat, so geschah das hauptsächlich deshalb, weil man die Producte des Mittelmeeres mit denen der Nordsee, des Canals oder der Küsten der Bretagne verglich, während man die von Portugal, Spanien, Marokko und Senegambien zur Vergleichung hätte wählen sollen. Aus diesen Gegenden mussten in der That zuerst Wanderungen der Thiere nach dem Mittelmeer Statt finden, und bei besserer Bekanntschaft mit diesen Faunen sehen wir nach und nach die Unterschiede verschwinden, welche die Zoologen zwischen ihnen bemerkt zu haben glaubten".

Weitere Bemerkungen über dieses Thema machte A. Milne-Edwards in der Sitzung der Akademie vom 19. December 1881 bei Gelegenheit eines Vortrages von Blanchard, welcher aus der Übereinstimmung der Fauna und Flora in den Küstenländern des Mittelmeeres geschlossen hatte, dass dieses letztere erst in sehr neuer geologischer Zeit entstanden sei, als die jetzigen Thiere und Pflanzen bereits existirten. Wie Daubrée aus geologischen Gründen nachwies, dass das Mittelmeer wenigstens zum grossen Theil schon in sehr alten geologischen Zeiten vorhanden gewesen sei, so sprach auch Milne-Edwards dafür, dass die Verbreitung derselben Thiere und Pflanzen in den nördlichen und südlichen Uferländern durch Wanderungen zu erklären sei, und zwar mittelst der beiden grossen Isthmen, deren

ehemalige Existenz noch jetzt in der Gestalt des Meeresbodens zu erkennen ist, zwischen Tunis und Sicilien einerseits und zwischen Marokko und Spanien andererseits. „Die Natur", fährt er fort, „hat für den Westen des Mittelmeeres gethan, was F. de Lesseps für den Osten desselben that, aber während die Thiere des Atlantischen Oceans in der Strasse von Gibraltar eine breite, leicht zugängliche Passage fanden, konnten sie kaum durch den Canal von Suez gelangen, obwohl man bereits festgestellt hat, dass einige Fische von der Gruppe der Haie diesen Weg benutzt haben, um aus dem Rothen Meer in's Mittelländische zu kommen. Dieses letztere hat sich ehemals weit nach Osten erstreckt, es umfasste das Caspische Meer und den Aral-See, bedeckte einen Theil von Turkistan und reichte vielleicht bis nach Afghanistan. Möglicherweise existirte im Norden eine Verbindung mit dem Eismeer, das Vorkommen von Robben im Caspischen Meer und Baikal-See, die von dem der arktischen Meere wenig differiren, liefert ein Argument zu Gunsten dieser Ansicht; aber mit dem Indischen Ocean hatte das Mittelmeer, glaube ich, seit der miocenen Periode keine Verbindung. Die Barrière des Isthmus von Suez, obgleich schmal, genügte, eine Vermischung der Faunen dieser beiden grossen geographischen Regionen zu verhindern. Wenn man untersucht, wo im Westen die Grenzen der Mittelmeerregion gewesen sind, und welche Länder dort sich dieser grossen zoologischen Provinz anschliessen, so findet man nur isolirte Gebiete, wie die Azoren, Madeira und die Canarischen Inseln, während die zwischenliegenden Länder unter Wasser gesetzt wurden. Um diese Studien zu vervollständigen, deren Wichtigkeit Niemandem entgehen wird, ist es nöthig, mit grösster Sorgfalt den Grund desjenigen Theiles des Atlantischen Meeres zu erforschen, der sich westlich von jenen Inseln gegen das Sargasso-Meer hin erstreckt. Man müsste auch im Rothen Meere solche Untersuchungen vornehmen, das Relief desselben durch Lothungen feststellen und die Fauna der Tiefe durch Dreggen erforschen. Ich habe jüngst Gelegenheit gehabt, das Programm dieser Untersuchungen im Ministerium des öffentlichen Unterrichts vor der Commission der Reisen und wissenschaftlichen Missionen zu entwickeln, und die Commission hat den Minister gebeten, diese Forschungen zu unterstützen, die ohne die Mittel, über welche die Marine eines grossen Staates verfügt, unmöglich auszuführen sind".

Anknüpfend an die Bemerkung von A. Milne-Edwards, dass sich eine Thierwanderung aus dem Rothen in's Mittelländische Meer bemerkbar zu machen anfängt, lassen wir hier folgen, was Dr. *C. Keller*, der mit Unterstützung der Ostschweizerischen geographisch-commerciellen Gesellschaft eine geologische Station am Rothen Meere errichtet, über den *Austausch der Fauna des Mittelländischen und Rothen Meeres* mittelst des Suez-Canals an die genannte Gesellschaft schreibt:

„Zur Zeit bin ich mit einer thiergeographischen Studie am Suez-Canal beschäftigt und wählte als eine Hauptstation den Timsah-See. Ich halte es von grösstem Interesse, dass die Erscheinungen des Austausches zweier Oceane rücksichtlich ihrer Thierwelt einmal genauer verfolgt werden.

„Einen so seltenen Fall, wo zwei gänzlich verschiedene oceanische Bezirke, die Fauna des Mittelmeeres und die Fauna des Indischen Oceans sich räumlich sehr nahe berühren und mit der Eröffnung des Suez-Canals auf ein Mal sich gegenseitig austauschen können — einen so selten zu beobachtenden Diffusionsvorgang hätte man im Interesse der Thiergeographie genau überwachen sollen. Man hätte nähere Daten über das allmähliche Fortschreiten dieses Processes aufnehmen sollen.

„Das Problem ist nicht so einfach, wie man theoretisch erwarten sollte, und der ganze Process ist noch nicht soweit vorgeschritten, als ich mir dachte.

„Für den Austausch beider Meere sind zwar unzweideutige Zeugnisse vorhanden. So sind mehrere grössere Fische, welche jetzt zahlreich im Timsah-See und im Golf von Suez gefangen werden, vom Mittelmeer hereingerückt, so ein mehrere Kilogramm schwerer Seewolf, welcher den Bewohnern von Ismailia als ein wichtiger Nahrungsartikel dient, ferner die schmackhaften Cernien und Seezungen (Solea vulgaris) von ansehnlicher Grösse. Vom Indischen Ocean her sind mit Sicherheit bis zum Timsah-See, vermuthlich bis nach Port-Saïd vorgedrungen: zunächst einige buntgefärbte Stachelflosser von geringer Grösse, sodann eine grosse Makrele von dunkelgrüner Farbe, die hier korbweise zum Verkaufe gelangt. Von besonderem Interesse ist, dass die echte Perlmuschel durch den Canal wandert. Es sind nicht etwa vereinzelte Vorposten, sondern sie dringt in grösserer Zahl vor und ich habe zuverlässige Angaben erhalten, dass sie auch im Canal Perlen erzeugt. Da sie aber den Timsah-See noch nicht erreicht hat, so dauert es vermuthlich noch 1 bis 2 Decennien, bis sie in grösserer Zahl zum Mittelmeer gelangt. Wir haben also die gegründete Voraussicht, dass in kommenden Jahrhunderten der Perlfang nicht mehr auf die indischen Meere beschränkt bleibt, sondern künftige Generationen des Abendlandes sich mit europäischen Perlen von Melegrina margaritifera schmücken.

„Den Canal selbst habe ich einige Kilometer weit in der Richtung gegen Port-Saïd begangen und eine verhältnissmässig arme Thierwelt gefunden, wie denn überhaupt auch die Thierwelt der Bitterseen arm an Arten, aber ungeheuer reich an Individuen ist.

„Trotz der Verbindung zweier Meere schreitet der gegenseitige Austausch langsam fort, denn die Bitterseen, durch welche der Canal geführt wurde, wirken offenbar als Hindernisse für eine rasche Ausbreitung.

„Sodann scheinen zunächst die Bewohner der Bitterseen in den Canal zu wandern, es gelang mir diess an mehreren niederen Thieren zu constatiren, und ein besonders interessanter Fall bot sich mir an einem bisher noch unbekannten Pflanzenthier, einer Spongienform von schön violetter Farbe. Es gehört sicher in die Fauna der Bitterseen, wandert aber in den Canal gegen das Mittelmeer hin. Ich habe diese neue Form als Lessepsia violacea benannt".

E. Behm.

(Geschlossen am 23. Februar 1882.)

v. B. Hassenstein
Autogr. v C. Barich
GOTHA: JUSTUS PERTHES.

Die Verlegungen im Bahr-el-Ghasal und deren Beseitigung im April bis Juni 1881.

Von E. Marno.

(Mit Karte, s. Tafel 6.)

Der ungewöhnlich hohe Wasserstand im Sommer des Jahres 1878 war — wie schon in einem früheren Artikel ausführlich erörtert[1]) — Ursache an den streckenweisen Verlegungen des Bahr-el-Abiad, Bahr-el-Gebel, Bahr-el-Serāf und Bahr-el-Ghasal. Nach längeren fruchtlosen Arbeiten gelang es mir erst im September 1879 bis März 1880, beide erstgenannten Flüsse für den Verkehr wieder frei zu machen, wogegen die beabsichtigte Beseitigung der Verlegungen im Bahr-el-Ghasal wegen der eintretenden Regenzeit — wo natürlich jede Arbeit unmöglich — nicht mehr ausgeführt werden konnte.

Die verschiedenen Verhältnisse des Bahr-el-Gebel und des Bahr-el-Ghasal bedingten auch wesentliche Verschiedenheiten ihrer Verlegungen. Während die Strömung des Bahr-el-Gebel die in ihn gelangten und gestauten Grasinseln oft übereinander häufte und mit grosser Kraft zusammenpresste, so dass von einem Durchfahren mittelst Dampfer keine Rede sein konnte, so waren die Verlegungen im Bahr-el-Ghasal mit etwas Zeitaufwand und Mühe passirbar, da durch seine nur sehr geringe Strömung, welche er zudem nur in seinem unteren Laufe aufweist, ein Anhäufen und Verdichten nicht Statt finden kann. Die Schilderung einer solchen Fahrt giebt Dr. W. Junker in einem Briefe von der Meschra-el-Rēk vom 14. März 1880[2]).

Der Dampfer „Ismaïlia", welcher Dr. W. Junker nach der Meschra-el-Rēk gebracht hatte, kehrte auch wieder ohne besondere Hindernisse nach Chartum zurück. Der nächste Dampfer, die am 4. Juli von Chartum abgegangene „Sāfia", blieb dagegen bei der Rückfahrt von der Meschra-el-Rēk am 2. September 1880 in den Verlegungen des Flusses von der Einmündung des Bahr-el-Arab bis zur Dabbe-el-Gerdega stecken, denn dem Dampfer waren zu dem von Chartum mitgebrachten eisernen Lastschiffe noch drei Barken angehängt worden; sämmtliche Fahrzeuge waren mit Werkholz und Elfenbein beladen und mit 500 Mann ausser der ungefähr 100 Mann zählenden Bemannung besetzt. Zu dieser Strecke, die sonst in 5 Stunden zurückgelegt werden kann, benöthigten die Schiffe fast 3½ Monate, in welcher Zeit durch Rath- und Thatlosigkeit von der 600 Mann zählenden Equipage über 300 Mann verhungerten, weil durch Sorglosigkeit nur für wenige Tage Proviant von der Meschra mitgenommen worden war. Von den Dampfern „Bordēn" und „Messalemiah" unter meinen Befehlen wurde „Sāfia" mit den Schiffen am 4. Januar 1881 gefunden, aus den Verlegungen gebracht und die noch Lebenden gerettet.

Da vor Eintritt der Regenzeit der Bahr-el-Ghasal seinen tiefsten Stand erreicht und die günstigste Zeit zur Beseitigung der Verlegungen vorhanden war, so erhielt ich im März den Befehl hierzu. Die verschiedenen Verhältnisse am Bahr-el-Gebel und Bahr-el-Ghasal erforderten aber auch ein ganz verschiedenes Vorgehen bei Beseitigung der Verlegungen. Während wir es hier nur meist mit flottirenden Grasinseln von geringerer Mächtigkeit und Ausdehnung zu thun hatten, die gar nicht in Vergleich gebracht werden können mit den mächtigen, dichten und meilenlangen Verlegungen des Bahr-el-Gebel, und daher auf die Bezeichnung von Barren gar keinen Anspruch machen können, ist ein Arbeiten durch Losreissen von Partien der Verlegungen mittelst Dampfer, wie am Bahr-el-Gebel durchwegs ausführbar, wegen der meist nur geringen Breite, der vielen jähen Windungen und mangelnder Strömung im Bahr-el-Ghasal nicht möglich. Unter solchen Umständen blieb demnach nichts Anderes übrig, als die Grasmassen, welche die Verlegungen erzeugten, auszuräumen, d. h. aus dem Flusse zu ziehen und auf die Ufer, wo solche aber fehlten, auf die im seitlichen, seichten Wasser schwimmende und zusammenhängende Grasvegetation zu häufen. Es war diess eine Arbeit, die nur durch Menschenhände auszuführen war, und ihre längere oder kürzere Dauer war abhängig von der Zahl der Arbeiter.

Am 21. März kam der Dampfer „Ismaïlia" von Chartum in Faschoda an und brachte mir den Befehl, mit dem nachkommenden Dampfer „Mansura" und dem demnächst von Ladò zurückkehrenden Dampfer „Bordēn" und 200 Mann an die Beseitigung der Verlegungen zu gehen. Den 25. März langten beide Dampfer an, fünf Tage vergingen mit Um-

[1]) Petermann's Mitth. 1881, S. 411 und Tafel 20.
[2]) Ebenda 1880, S. 261.

laden, Ausrüsten, theilweisem Anwerben der Arbeiter und Verproviantirung, so dass ich am 31. März mit beiden Dampfern, zwei Lastschiffen, einer Barke, 100 Mann regulären Soldaten und 100 angeworbenen Arbeitern, welche sämmtlich vollständig für drei Monate verproviantirt waren, von Faschoda nach dem Bahr-el-Ghasal abfahren konnte, während der Dampfer „Ismaïlia" die vom „Bordēn" übernommene Ladung, Post &c. nach Chartum brachte.

Einige Tage wurde ich mit „Bordēn" am Sobat aufgehalten, da der vorhandene Holzvorrath kaum für den Dampfer „Mansura" ausreichte. Ich liess diesen also vorausfahren und versorgte „Bordēn" mit möglichst viel Holz, da am Unterlauf des Bahr-el-Ghasal bis in die Nähe der Dabbe-el-Gerdega keine Wälder vorhanden sind. Am Mittag des 5. April fuhr ich vom Sobat und am Morgen des 7. April vom Mokren-el-Bohūr ab, den Bahr-el-Ghasal stromauf und gelangte nach neunstündiger langsamer Fahrt, da das frische und grüne Holz wenig Hitze gab, an die erste Verlegung, wo wir auch den vorausgesandten Dampfer „Mansura" trafen.

Diese, sowie die zweite und dritte Verlegung wurden an diesem und dem folgenden Tage entfernt, da dieselben nur von geringer Ausdehnung waren. Der Fluss hat hier eine Breite von nur 15—20 m und eine Tiefe von 6 m. Viele der Verlegungen, die ich im Januar, als ich mit „Bordēn" und „Sāfia" zurückkehrte, hier gelassen hatte, waren von der durch das Sinken des Flusses etwas begünstigten Strömung abgetrieben worden und der Fluss bedeutend gefallen. Letzteres war ein für unsere Arbeit äusserst günstiger Umstand, da wir häufig trockene Ufer fanden, auf denen die Arbeiter stehend mit Stricken und Händen die Grasmassen aus dem Flusse ziehen und aufhäufen konnten.

Von der grossen seeartigen Erweiterung, Mokren-el-Bohūr, welche durch das Stauen der Wassermengen des Bahr-el-Ghasal durch die direct in einem rechten Winkel anströmenden Wasser des Bahr-el-Gebel verursacht wird, bis zur Dabbe-el-Gerdega zeigt das umliegende Land, wie auch bis zur Meschra-el-Rēk selbst keine Terrainerhebungen, es ist beiderseits, so weit das Auge reicht, eine anscheinend vollkommene Ebene, und die einzige Ausnahme bildet der vom Mokren und noch eine Strecke stromauf am Bahr-el-Ghasal in nördlicher Richtung sichtbare Gebel Am Baam, eigentlich eine Berggruppe, deren Erhebungen bei den Eingeborenen eigene Namen führen, den Schiffern aber unter angeführter Collectivbezeichnung bekannt sind. Diese Ebene ist Grassteppe, die je nach der Jahreszeit, der Entfernung vom Flusse und ihrer geringen höheren oder tieferen Lage, mehr oder weniger tief unter Wasser steht, beim tiefsten Stand des Flusses an manchen Stellen und Strecken trocken liegt, und in welcher die gewöhnlich als Termitenbauten (Canatir, Plural von Cantur, arab.) bezeichneten kegelförmigen Hügel die einzigen Erhebungen bilden. Um und auf ihnen gruppirt sich meist höhere Vegetation, Bäume, Büsche &c., während die übrige Gegend einen Graswald bildet.

In der Nähe des Flusses und in den Maijat ist es auch wieder die in der ganzen Sumpfregion so allgemein verbreitete und die Verlegungen bildende Grasart (Agau und Apadsch der Denka) Vossia, welche die grössten Flächen bedeckt, unterbrochen von einzelnen Papyrusbeständen, die aber gegen jene des unteren Bahr-el-Gebel verkümmert erscheinen, während Ambag (Herminiera elaphroxylon, seu Ademone mirabilis) partienweise erst oberhalb der Dabbe-el-Gerdega auftritt, allmählich häufiger wird und oberhalb der Einmündung des Bahr-el-Arab so massenhaft ist, dass derselbe mit geringen Ausnahmen die einzig sichtbare Vegetationsform bleibt; stundenlang fährt man an den wie Mauern den Fluss beiderseits einfassenden Beständen hin. So war es wenigstens in diesem Jahre der Fall, wogegen das periodenweise Absterben dieser Papilionaceen in wenigen Jahren schon die Gegend ganz anders erscheinen lässt, — ein Umstand, welcher die Befahrung des Flusses sehr erschwert, da man insbesondere oberhalb der Einmündung des Bahr-el-Arab, wo viele und sehr ausgedehnte Maijat vorhanden, hierdurch in Zweifel kommen kann, welches die eigentliche Fahrstrasse, der wirkliche Fluss ist.

Während der trockenen Jahreszeit findet man auf der Strecke vom Mokren bis in die Nähe der Dabbe-el-Gerdega mehrere Dörfer mit Murrach der Nuēr, die zur Regenzeit in das Innere ziehen. Zwei und eine halbe Stunde ungefähr, stromauf vom Mokren-el-Bohūr, auf welcher Strecke der Fluss eine südwestliche Richtung ohne kleinere Windungen beibehält und eine Breite von 150—200 m zeigt, schlägt er hier eine westliche Richtung mit einigen Graden gegen Nord ein. An dieser Stelle mündet ein grosses Maije von SW, welches $1\frac{1}{4}$ Stunde nahe dem Flusse hinzieht; es dürfte wohl der Rest des alten Flussbettes sein, scheint aber während der Regenzeit auch Wasserzufluss von Süd zu erhalten. Eine einzelne Dom- und Delebpalme, noch weiter stromauf ein jetzt dürr erscheinender grosser Baum am südlichen Ufer sind die einzigen Marken in der endlos erscheinenden Steppe. An dem Punkte des Südufers, wo die erwähnte Dom- und Delebpalme steht, ca 4 Stunden stromauf vom Mokren-el-Bohūr, mündet ein zweites ansehnliches Maije von NW kommend in den Fluss, der sich von da an auf 60 und selbst 40 m und später noch mehr verengt. Diese Strecke wird daher von den Schiffern mit dem Namen „Nuēra Deīga", d. h. „Verengung bei den Nuēr", bezeichnet.

Nach einer weiteren Strecke von ca 2 Stunden Fahrt stromauf mündet ein drittes grosses Maije aus NW in den Fluss. Dieses Maije „Maije-Mohammed-Loūs" genannt, welches in früheren Zeiten von den Seribenbesitzern befahren wurde, soll sich einige Tage weit gegen NW erstrecken, und haben wir es hier vielleicht mit einem Flusse, möglich mit dem Keilak Russegger's (von diesem aber in den Bahr-el-Abiad mündend angegeben) zu thun. Die 7—8 m betragende Tiefe an der Einmündung dieses Maije in den Fluss und die aus ihm herabtreibenden Grasinseln, bedeutende Strömung und andere Umstände lassen jedenfalls auf eine grosse von weiter her kommende Wassermenge schliessen.

Abermals verengt sich nun der Fluss auf 20, ja stellenweise selbst auf 15 m freies Fahrwasser, so dass die Räder des Dampfers beiderseits im Grase arbeiten, und aus der westlichen Hauptrichtung geht sein Lauf in einigen raschen Biegungen in SSW-, dann fast direct S- und dann wieder SW-Hauptrichtung über, die er bis zur Dabbe-el-Gerdega und von da weiter mit zahlreichen kleinen Windungen nach allen Richtungen bis in die Nähe der Ghaba-el-Arab beibehält.

Von der Mündung des letzterwähnten Maije bis zur Dabbe-el-Gerdega, eine Strecke von ca $2\frac{1}{2}$ Stunden Fahrt, variirt die Flussbreite von 30—15 m, und die Steppe tritt hier in grösster Einförmigkeit auf; eine einzelne Palme weit im Innern gegen W oder NW und eine kleine, aber hohe und dichte, daher sich scharf abhebende und weit sichtbare Waldpartie gegen Süd im Innern des Landes sind hier die einzigen Marken. In der Nähe der Dabbe-el-Gerdega am nördlichen Ufer beginnt dann wieder zuerst etwas Busch und schütterer Wald, der sich allmählich dem Flusse nähert und an der Dabbe-el-Gerdega an diesen herantritt. Diess ist die erste, direct am Flusse gelegene erhöhte Uferstelle, welche man vom Mokren-el-Bohūr her antrifft, und sie ist daher eine jener Stellen, welche am frühesten nach der Regenzeit über die sonst noch weithin das Land bedeckende Wasserfläche hervortritt. Ihren Namen hat sie von den hier im sandigen Boden angesammelten Aschensalzen, welche, wahrscheinlich von den Steppenbränden herrührend, dem Boden einen stark alkalischen Geschmack verleihen (Gerdega bezeichnet unreines kohlensaures Natron), wie wir im Sumpfgebiet des Bahr-el-Serāf ebenfalls eine wegen gleicher Eigenschaft des Bodens so benannte Dabbe finden.

Nach Entfernung der drei ersten Verlegungen passirten wir die Dabbe-el-Gerdega am 10. April Morgens. Die nahe oberhalb derselben gelegene Verlegung, in der wir am 4. Januar den Dampfer „Sāfia" getroffen hatten, war wie zahlreiche früher stromabwärts vorhandene, fortgetrieben, so dass wir, ohne auf ein Hinderniss zu stossen, noch eine halbe Stunde stromauf fahren konnten. Hier mündet in den Fluss ein grosses, von Nord kommendes Maije oder vielleicht ein weiter aus dem Lande kommender Wasserzufluss, und in geringer Entfernung stromauf ein zweiter noch ausgedehnterer Wasserzufluss von Süd. Die Flussstrecke zwischen beiden Mündungen war theilweise mit Grasmassen verlegt, über die wir mit Leichtigkeit wegfahren und deren Beseitigung wir dem uns folgenden Dampfer „Mansura" überlassen konnten, während wir selbst die in nächster Nähe befindliche 4. Verlegung von ca 150 m Länge in Angriff nahmen. Dieselbe war ohne Zweifel aus dem Maije, welches oberhalb von S her in den Fluss mündet, in den Hauptstrom getrieben worden. Eine einzelne, grosse, am Südufer des Maije stehende Gisnerah, die man schon von der Dabbe-el-Gerdega aus erblickt, und einige Dompalmen in ihrer Nähe, am nördlichen Maije dagegen eine Gruppe von Bäumen und Büschen, weiter vorn und im Innern des Landes eine Waldpartie, die sogenannte Ghaba-el-Marafil, sowie die von hier aus noch sichtbare Ghaba-el-Gerdega unterbrechen die Steppe und Ebene und bieten gute Orientirungs- und Peilungspunkte.

Bis gegen Mittag waren wir mit der Beseitigung dieser 4. Verlegung fertig und fuhren an der Mündung des grossen von S kommenden Maije stromauf über einige unbedeutende Grasinseln, eine grössere 5. und einige kleinere Verlegungen weg, deren Beseitigung wir der „Mansura" überliessen, und langten etwas oberhalb einer kleinen am Südufer gelegenen Dabbe, die mit Bäumen, Busch und Euphorbien bestanden, an der 6. Verlegung von ca 60 m Länge an. Auch über diese fuhren wir hinweg, um so durch Zertheilung der Grasmassen den Leuten die Arbeit zu erleichtern, blieben oberhalb derselben liegen und begannen mit ihrer Entfernung. Auf der letzterwähnten, nahen Dabbe fanden wir eine Quantität Holz, welches von der Mannschaft des Dampfers „Sāfia" seiner Zeit geschlagen und dann unbegreiflicherweise zurückgelassen worden war, sowie einige Menschenskelette als traurige Zeichen des damals herrschenden Elendes vor. Den 11. April Nachmittags waren wir mit der Beseitigung dieser 6. Verlegung fertig, fuhren stromauf, überfuhren wieder eine kleine, bald darauf die 7. grössere Verlegung, nachdem wir unterhalb derselben das Lastschiff mit den Soldaten zurückgelassen hatten, um unbehindert mit dem Dampfer allein eine Strecke stromauf recognosciren zu können. Da wir aber schon nach einer Fahrt von nur 10 Minuten die 8. grössere Verlegung, hinter welcher wir das Lastschiff und eine Barke der „Sāfia" gefunden hatten, trafen, kehrten wir zur 7. Verlegung zurück.

Am Morgen des folgenden Tages begannen wir mit ihrer Entfernung und bald schloss sich auch „Mansura" uns an, nachdem sie mit den kleineren Partien stromab

fertig geworden war. Der Fluss hatte hier, wie auf der ganzen Strecke von der Dabbe-el-Gerdega an, ca 20—30 m Breite, an vielen gelotheten Stellen 6—7 m Tiefe, viele jähe, kurze Windungen und kleine, Teichen ähnliche Erweiterungen, in denen die schwimmenden Grasmassen zurücktreten, dagegen fast gar keine Strömung bemerkbar war. Die erwähnte Breite des Flusses gilt überall nur von dem freien Fahrwasser, während die seichten Uferstrecken zu beiden Seiten wegen ihrer Grasbedeckung selten abzuschätzen sind. Ausser den wenigen trockenen Uferstellen finden sich auf der Strecke von der Dabbe-el-Gerdega bis hierher keine festen Ufer, so dass die Arbeiter bei Beginn meist bis an die Hüften und noch tiefer im Wasser stehend die in Mitte des Flusses befindliche Grasvegetation mit Seilen und Händen an sich ziehen und unter den Füssen anhäufen mussten, bis sie auf diese Weise allmählich einen höheren Standpunkt gewannen und nun arbeiten konnten.

Bald nach Mittag waren wir mit der 7. Verlegung fertig, fuhren an die 8. Verlegung stromauf und begannen mit der Arbeit an dieser. Schon am 10. April hatten wir den ganzen Tag über starken SW-Wind, und Abends blitzte es heftig in W; am 12. April fiel während der Nacht der erste starke Regen. In zwei Tagen hatten wir die 8. Verlegung entfernt; da aber die 9. Verlegung nur eine kurze Strecke stromauf sich befand, so sandten wir Leute in den Feluken an dieselbe, um sie in kleinen Partien loszumachen, was ohne Mühe geschehen konnte. Die einmal in Bewegung gekommenen Partien trieben dann langsam die kurze Strecke bis zu uns hinab, wo sie herausgezogen wurden. Auf diese Art sparten wir einerseits das zum Heizen des Dampfers nöthige Holz, andererseits wurde den Leuten auch die bedeutende Erleichterung geschaffen, dass sie auf den von der 8. Verlegung herrührenden aufgehäuften Grasmassen stehen und also trockenen und festen Fusses, nicht tief im Wasser arbeiten konnten.

Den 14. und 15. April hatten wir stark umzogenen Himmel und meist mässigen Wind aus S, den 16. dagegen ausnahmsweise Nordwind. Bis Mittag den 17. April waren wir mit der 9. Verlegung fertig geworden und fuhren stromauf. Nach 10 Minuten Fahrt fanden wir den Rest der von „Sāfia" wegen Holzmangels zerschlagenen Barke im seichten Wasser am Ufer und gelangten nach einer weiteren Fahrt von 25 Minuten an die nächste 10. Verlegung, die in einer Länge von 200—250 m den Fluss bedeckte und an einer jähen Flussbiegung, gerade an der Einmündung des von S kommenden ausgedehnten Maije-Achmed-Arabi sich befand. Am Ostufer ist das Land etwas höher und daher trocken mit Büschen, Bäumen, Euphorbien und Termitenhügeln, erstere ziehen sich gegen S am Ufer des erwähnten Maije hin, wo sie einen anscheinend dichten Wald bilden, in dem zwei abgestorbene Dumpalmen über denselben emporragend bemerkbar sind; Rauchsäulen am Tage und Feuer des Nachts verriethen dort befindliche Negerdörfer.

Wie die beiden früher erwähnten ausgedehnten Maijat, so dürfte auch das Maije-Achmed-Arabi die Mündung eines von S kommenden Flusses sein, wofür Strömung und Tiefe sprechen. Dieser oder der früher erwähnte südliche Wasserzufluss muss jener Fluss sein, den Brun Rollet 1856 befahren und als Nam Aith bezeichnete (s. Petermann's und Hassenstein's Karte von Inner-Afrika, Blatt 6) und der auf späteren Karten als der vereinte Tondj und Djau unter dem Namen „Apabu" figurirt (s. Karte zu Ergänzungsheft Nr. 15 und Jahrgang 1871, Tafel 7, Karte zu Dr. G. Schweinfurth's Reisen). Wegen der so drängenden Zeit war es mir leider unmöglich, Untersuchungen anzustellen, welche hierüber Gewissheit verschafft hätten.

Die Arbeiten an der 10. Verlegung wurden sogleich begonnen. Ein Theil der Verlegungen stammte offenbar aus dem Maije, denn er bestand aus einem kurzen feinen Gras, während die gewöhnliche Am Sūfa (Vossia, Agau der Denka), welche die Hauptmasse der Verlegung bildete, aus dem oberen Fluss herabgetrieben war. Gegen Mittag des 18. April kam auch „Mansura" an und nun wurde mit aller Mannschaft gearbeitet. Da an Stellen, wo Maijat in den Fluss münden, aus diesen stets neuerdings Grasmassen in letzteren gelangen können, so war diess bei den beiden, in der Nähe der Dabbe-el-Gerdega mündenden Maijat ebenfalls sehr wahrscheinlich. Da andererseits die Anwesenheit von zwei Dampfern unnöthig war, so beschloss ich, mich durch eigenen Augenschein zu überzeugen. Während der Dampfer „Mansura" mit der gesammten Mannschaft zurückblieb, um an der Beseitigung der 10. Verlegung zu arbeiten, fuhr ich am Nachmittag des 18. April mit dem Dampfer „Bordēn" zurück und fand in der That stromab von dem von S einmündenden Maije nicht weniger als sechs neue Verlegungen, welche sämmtlich aus Grasmassen bestanden, die seit dem 10. April, wo wir dieselben entfernt hatten, also in 8 Tagen aus den beiden Maijat in den Fluss getrieben waren. Wir übernachteten bei der Dabbe-el-Gerdega und fuhren am nächsten Morgen nach der 10. Verlegung zurück, wo die Mannschaft indessen fleissig gearbeitet hatte. Den 21. April sandte ich den Dampfer „Mansura" mit 30 Mann zur Forträumung der sechs neuen Verlegungen stromab, während ich mit „Bordēn" und der übrigen Mannschaft bis zum 23. April Vormittags die 10. Verlegung vollkommen beseitigte. Die Lastschiffe und Mannschaft hier vorläufig zurücklassend,

fuhr ich hierauf mit dem Dampfer allein stromauf, um die nächsten Verlegungen zu inspiciren.

Nach 20 Minuten Fahrt trafen wir eine kleine Verlegung, gleich darauf eine ansehnlichere, die 11., nach 5 Minuten eine 12., nach weiteren 4 Minuten eine 13. und nach 10 ferneren Minuten eine 14. Verlegung, bei Beginn einer ansehnlichen Waldpartie am nördlichen Ufer. Da sich diese 14. Verlegung bei der Einfahrt als ziemlich dicht erwies, vom Dampfer aus oberhalb derselben in nächster Nähe schon eine 15. Verlegung zu erblicken war, so kehrten wir zu den bei der beseitigten 10. Verlegung zurückgelassenen Schiffen und Mannschaft zurück, nahmen diese in Schlepptau und fuhren nach der 11. Verlegung wieder stromauf, welche beseitigt wurde, worauf wir noch an demselben Tage die 12. Verlegung in Angriff nahmen. Am Mittag des 24. April waren wir auch mit dieser fertig und begannen die Arbeit an der 13. Verlegung.

Dieses rasche Vorschreiten hatten wir hauptsächlich dem Umstande zu verdanken, dass auf der Strecke, wo sich diese Verlegungen befanden, das südliche Flussufer trocken war, weshalb die Mannschaft in Partien zu 30 bis 40 längs desselben vertheilt, auf festem Boden stehend die Grasvegetation auf das erwähnte Ufer räumen konnte. Während auf diesem viele der sogenannten Termitenhügel, theilweise mit Büschen und Euphorbien bewachsen, standen, liegt das nördliche Ufer tiefer und daher unter Wasser, weist im Innern nur einzelne Büsche auf; erst weiterhin, wo der Wald bei der 14. Verlegung sichtbar ist, wird das Land höher. In den letzten Tagen hatten wir 36—38° C. Nachmittags zwischen 2—3 Uhr gehabt, ebenso am heutigen Tage, nach 4 Uhr Nachmittags aber sprang kühler SW-Wind auf und Abends ballten sich Gewitterwolken am nördlichen und nordwestlichen Horizonte zusammen. Blitze durchzuckten die Luft, es donnerte und des Nachts blies heftiger Wind aus derselben Richtung, jedoch Regen fiel nicht. Den 25. April war der Himmel bei Windstille bis Mittag umzogen.

Der Fluss hatte auf dieser Strecke eine Tiefe von 6—8 m bei einer Breite von 30—35 m. Bis Mittag des 26. April waren wir mit Beseitigung der 13. Verlegung fertig und fuhren an die 14. stromauf, die in einer Ausdehnung von ca 250—300 m den Fluss bedeckte. Die Tiefe des letzteren war auch hier 6 m, seine Breite 30—40 m, Strömung war nicht bemerkbar. Während das nördliche Ufer, wie schon erwähnt, mit Wald bestanden, etwas erhöht und daher trocken war, stand das südliche unter Wasser und war von Gras bedeckt. Am erstgenannten Ufer ging ich eines Tages ca $1\frac{1}{2}$ miles stromauf. Anfangs kam ich durch dichten Wald, der sich fast 2 miles in das Innere erstreckt, wo ein ausgedehntes Maije sich befindet, an dem einige Nuēr-Dörfer liegen. Gegen das Ende des Waldes befand sich die 15. Verlegung im Flusse ungefähr von derselben Ausdehnung wie die 14. Auf den Wald folgte Grassteppe, die jetzt grösstentheils trocken war, und auf der durch zahlreiche Fährten von Elephanten und Flusspferden das Gehen ungemein erschwert war, und hieran schloss sich wieder eine kleine Partie lichten Busches. Hier mündet ein stellenweise ca 1 m tiefes, oft in zwei Arme sich theilendes Chor von 2—4 m Breite, die Abströmung des früher erwähnten, im Innern befindlichen Maije und an dieser Stelle befand sich die 16. Verlegung. Eine hier stehende ziemlich hohe Tamarinde gestattete wegen der nahen Flusskrümmung keine weite Aussicht, während ein weiteres Vorgehen auf diesem Ufer wegen des von da unter Wasser stehenden Terrains nicht möglich war.

Nach einer Aussage des Capitäns des Dampfers „Bordēn", der im vorigen Jahre mit dem Dampfer „Ismaïlia" den Bahr-el-Ghasal befuhr, befanden sich damals sämmtliche grössere Verlegungen stromab von der Mündung des Bahr-el-Arab, von welcher wir nun hier, kaum viel mehr als zwei Stunden Dampferfahrt, entfernt sein konnten. Man wird hiernach begreifen, mit welcher Spannung und Erwartung wir der Beseitigung der vor uns befindlichen Verlegungen entgegensahen, denn jede konnte die letzte sein und der Weg nach der Meschra-el-Rēk uns dann offen stehen. Ich beschloss daher, nach Beseitigung der 14. Verlegung mit „Bordēn" über die 15. und 16. Verlegung stromauf zu fahren und zu sehen, ob noch weitere Verlegungen vorhanden, während „Mansura" mit dem grössten Theil der Mannschaft dieselben beseitigen sollte, bis wir zurückkämen.

Die Arbeiten an der 14. Verlegung gingen in gewöhnlicher Weise vor sich, und kam uns das trockene Nordufer sehr zu Statten. In dem Walde desselben fanden sich häufig Menschenskelette, an die Katastrophe des Dampfers „Sāfia" erinnernd. Die wie überall so auch hier vorhandenen, allgemein als Termitenbauten angesehenen Hügel führten mich zu der Ansicht, dass die wenigsten auch wirklich solche sind, da sie bei Abtragung auch keine Spur der bekannten Gänge aufwiesen, wogegen der Umstand, dass dieselben häufig um Stamm und Wurzeln von grossen Bäumen stehen, darauf hinweisen, dass diese Hügel die einstige Höhe des Landes anzeigen. Während dasselbe durch die das Land zur Regenzeit weithin bedeckenden Wasser abgetragen wird, widersteht das durch die Wurzeln der grossen und alten Bäume zusammengehaltene Erdreich der Abschwemmung und bleibt in Form von Kegeln um den Baum herumstehen. Da diese Hügel zur Regenzeit die einzigen über das Wasser emporragenden trockenen Punkte sind, so sammelt sich auf ihnen das vegetabilische und animalische

Leben an, so dass dann wohl auch Termiten ihre Bauten darauf aufführen. Die Mehrzahl dieser Hügel dürften also als Abtragungsmarken des Landes anzusehen sein und das Vorhandensein von Termitenbauten dürfte hierdurch bedeutend reducirt werden, jedoch soll ihre Häufigkeit nicht geleugnet werden. Ausführlichere Untersuchungen, die meine hier ausgesprochene und eben nur für das Inundationsgebiet des Bahr-el-Gebel, Bahr-el-Ghasal und Bahr-el-Seräf geltende Ansicht bestätigen oder widerlegen, muss der Zukunft überlassen bleiben, es genügt, hier darauf zuerst hingewiesen zu haben. Würde sich meine Ansicht bestätigen, so würden diese Hügel einen Anhaltspunkt für die ehemalige Höhe und die Statt gefundene Abtragung des Landes bieten.

Den 29. April langte der Dampfer „Mansura" bei uns an, nachdem er die sechs neuen Verlegungen beseitigt hatte. Am folgenden Tage wurde die 14. Verlegung bis auf einen kleinen Rest entfernt, den wir „Mansura" überliessen, wogegen wir stromauf fuhren, um zu sehen, ob ausser der 15. und 16. Verlegung noch weitere vorhanden wären. Für den Fall, dass wir bei offenem Flusse oder nur leichten Verlegungen vielleicht bis nach der Meschra gelangen würden, erhielt „Mansura" den Befehl, nach Beseitigung dieser an der Einmündung des Bahr-el-Arab in den Bahr-el-Ghasal unsere Rückkehr zu erwarten. Wir nahmen die nach der Meschra-el-Rēk bestimmte Post mit, durchbrachen die 15. und 16. Verlegung, die dann theilweise zum Rest der 14. stromab trieb, trafen aber eine kleine Strecke stromauf schon die ausgedehnte 17. Verlegung, die sich beim Einfahren dichter und fester erwies als alle früheren und somit unsere Hoffnung wieder auf mehrere Tage hinausschob. Wir fuhren daher zurück und begannen mit Entfernung der 15. und 16. Verlegung, welche wir gemeinschaftlich mit „Mansura", nachdem die 14. fortgeschafft war, bis zum 7. Mai entfernten. Der Fluss zeigte auch hier eine Tiefe von 5—6 m; in den letzten Tagen hatten wir meist umzogenen Himmel, am 3. Mai Nachts ziemlich heftigen Regen, und die Morgenstunden waren sehr nebelig.

Den 7. Mai nahmen wir die 17. Verlegung in Angriff. Auch hier war am südlichen Ufer trockenes Land mit vielen sogenannten Termitenhügeln, einzelnen Bäumen, Sträuchern, Euphorbien. Beim Entfernen der Grasmassen aus dem Flusse wurden von den Arbeitenden wie in den früheren und folgenden Verlegungen zahlreiche Exemplare von Protopterus aethiopicus gefunden, doch waren die meisten kleine Individuen, nur einige von mittlerer Grösse gelang es mir, während der ganzen Zeit, zu erlangen.

Die 17. Verlegung erwies sich auch bei der Entfernung als die dichteste, die Tiefe des Flusses betrug 5—6 m, seine Breite 30—40 m. Während bei Beginn der Arbeit keine Strömung vorhanden war, zeigte sich solche bald nach Entfernung einer kleinen Partie, und am 8. Mai gerieth die ganze Verlegung in Bewegung, welches auf einen grossen Wasserdruck von oben, also auf eine grössere, freie oder nur schwach verlegte Strecke des Flusses schliessen liess. Da an der in Bewegung gekommenen Verlegung zunächst „Bordēn", dann „Mansura", die beiden eisernen Lastschiffe und die Barke in einer langen Reihe am Südufer des Flusses lagen, so stand zu befürchten, dass die Verlegung an diesen vorbei stromab treibe, sich unterhalb aber stauen und dann grosse Mühe und Arbeit bereiten würde. Ich liess daher die Barke und Lastschiffe stromab treiben, die Dampfer aber heizen, damit „Bordēn" die Verlegung so lange hier aufhalte, bis auch „Mansura" zurückfahren und mit den Lastschiffen an der früheren 16. Verlegung quer über den Fluss feste Stellung nehmen konnte; dann erst sollte „Bordēn" die Verlegung stromab treiben lassen. Ehe aber „Mansura" hinreichend Dampf zur Rückfahrt hatte, war „Bordēn" von der andrängenden Verlegung durch Sprengung einiger Seile gegen das Südufer gepresst worden, wodurch auch die Verlegung zum Stillstand gebracht war. Endlich fuhr „Mansura" zurück und nahm in erwähnter Weise Stellung, „Bordēn" war aber so eingeklemmt und die Grasmassen hatten sich unter Rumpf und Rad des Steuerbord so sehr gestaut, dass die Maschine den Widerstand nicht überwinden konnte und wir durch Graben die Vegetation erst entfernen mussten, was am folgenden Tage auch bald gelang. Die ganze Verlegung trieb hierauf stromab, wo sie von den den Fluss unterhalb absperrenden Schiffen aufgehalten wurde [1]), um unter möglichst günstigen Verhältnissen fortgeräumt zu werden. Auch „Bordēn" wurde hierdurch natürlich flott, wir wiederholten „Mansura" die schon früher gegebene Ordre und dampften stromauf, in gespanntester Erwartung, ob und was noch oberhalb von Verlegungen vorhanden wäre.

Nach halbstündiger Fahrt ohne Hindernisse trafen wir eine, durch das Forttreiben der 17. Verlegung und die dadurch vermehrte stärkere Strömung gleichfalls in Bewegung gekommene 18. Verlegung. Wir legten in einer Ausbiegung des Flusses an, liessen die Verlegung vorübertreiben, was fast zwei Stunden dauerte, und fuhren dann weiter stromauf. Die abtreibende 18. Verlegung musste sich, wenn nicht schon früher, bei der 17. Verlegung stauen und von „Mansura" dann entfernt werden. Nach ca 20 Minuten Fahrt gelangten wir an eine rasche Flussbiegung von westlicher zu südlicher Richtung. Hier mündet durch ein enges Chor ein in W gelegenes ausgedehntes,

[1]) Bei der nur momentanen und geringen Strömung ist ein solches Aufhalten von Verlegungen am Bahr-el-Ghasal ohne Gefahr möglich, am Bahr-el-Gebel dagegen kann hiervon keine Rede sein.

einem See ähnliches Maije, dessen Nordufer dichten Wald aufweist, während südlich von ihm ein einzelner grosser Baum steht, unter welchem Negerhütten sich befinden. Dieses Maije ist schon auf der Petermann und Hassenstein'schen Karte von Inner-Afrika, Blatt 6, mit einer charakteristischen Ausmündung angegeben.

Nach ca 30 Minuten Fahrt in südlicher Hauptrichtung beschreibt der Fluss mehrere Krümmungen gegen NW und W, und hier beginnt Anfangs Busch-, dann dichterer Wald vorherrschend am nördlichen Ufer aufzutreten; es ist der Beginn der Ghaba-el-Arab, die fast $1\frac{1}{2}$ Stunde bis zur Einmündung des Bahr-el-Arab in den Bahr-el-Ghasal dem Flusse entlang zieht. Nahe an deren Ende kamen wir erst wieder an eine grosse, aber wenig dichte Verlegung, die 19., die nur aus flottirenden Grasmassen bestand und, da der Fluss mehr als 100 m breit war, mit Leichtigkeit durchfahren werden konnte; sie stammte offenbar aus dem früher weithin verlegten, nur theilweise offenen Bahr-el-Arab. Nachdem wir dieselbe passirt hatten, legten wir am Nordufer an der Ghaba-el-Arab an, um uns für die nun wohl kaum mehr fragliche Fahrt nach der Meschra-el-Rēk mit Holz zu versehen. Abends brach heftiger Sturm von N los, der einen grossen Theil der 19. Verlegung in Bewegung setzte und stromauf gegen die Mündung des Bahr-el-Arab trieb, ein Beweis von der geringen hier vorhandenen Strömung, da sie am folgenden Morgen nur sehr langsam und theilweise wieder ihren alten Platz einnahm.

Den 10. Mai, während der grösste Theil der mitgenommenen Mannschaft Holz fällte, sandte ich die Feluka stromauf, um oberhalb der die Mündung des Bahr-el-Arab verbergenden Flussbiegung nachzusehen, ob der Fluss frei sei. Diess war nicht der Fall. Gerade vor der Einmündung und eine Strecke aufwärts erschien der Bahr-el-Ghasal mit einer weiten Grasfläche bedeckt, und hatten wir es also noch mit einer 20. Verlegung zu thun.

Den 11. Mai hatten wir uns nun mit genügendem Holze versehen und fuhren Morgens ab. Schon nach 5 Minuten kamen wir an die erwähnte 20. Verlegung, in die wir einfuhren und uns allmählich durch Vor- und Rückwärtsfahren Bahn brachen. Obwohl nicht besonders dicht, machte ihre Ausdehnung die Passage erst um 11 Uhr möglich, und fuhren wir hierauf in den durch zahlreiche, ausgedehnte Seitenwässer sehr verbreitert erscheinenden Fluss stromauf. Später verengte sich derselbe bis auf 70 und 50 m und war dann beiderseits stundenweit mit dichten, hohen Ambag-Beständen eingesäumt, die hier, wie am Bahr-el-Gebel der Papyrus, die in den hinter ihnen befindlichen Maijat schwimmenden Grasmassen an einem Eindringen in den Fluss hindern. Die Hauptrichtung des Flusslaufes ist eine südliche und südwestliche. Um $1\frac{1}{2}$ Uhr p. m. kamen wir an eine kleine Verlegung, die 21., die den hier durch eine kleine Insel in zwei Arme getheilten Fluss sperrte. Bald hatten wir das kleine Hinderniss passirt und fuhren in dem ca 60 m breiten, beiderseits dicht mit Ambag bewachsenen Flusse weiter, kamen aber schon nach 8 Minuten abermals an eine kleine, die 22. Verlegung. Da an dieser Stelle der Fluss stellenweise nur 6—7 Spannen tief war, so benöthigten wir hier ungefähr eine Stunde, um den Dampfer durchzubringen. Nach 4 Uhr p. m. war diess gelungen und fuhren wir wieder in den 80 m breiten und mit wenig Unterbrechungen beiderseits mit Ambag eingesäumten Flusse stromauf.

Wo die Ambag-Bestände unterbrochen waren, so dass die hinter ihnen befindlichen Maije mit dem Flusse in Verbindung stehen, war die in ihnen flottirende Grasvegetation in den Fluss gedrungen und hatte ihn theilweise verlegt. Wir kamen im Laufe des Nachmittags an fünf solchen Stellen vorbei, die vorläufig zwar noch kein Hinderniss waren, die aber, wenn neue Massen nachdrängen sollten, es leicht werden konnten. An ihre Beseitigung war nicht zu denken, da ringsum tiefes Wasser war und zu befürchten stand, dass, sobald man daran rühre, die rückwärtigen Massen in Bewegung kommen und nachdrängen würden.

Um $6\frac{1}{2}$ Uhr Abends warfen wir in dem 80—100 m breiten Fluss Anker. Die ganze Fahrt vom Bahr-el-Arab bis hierher, alle Verzögerungen abgerechnet, betrug 4 Stunden 16 Minuten. Den 12. Mai Morgens fuhren wir um 6 Uhr früh ab und gelangten nach 20 Minuten Fahrt in ein offenes Maije von grosser Ausdehnung, die sogenannte „Sigga" der Schiffer, welches von NW einen bedeutenden Zufluss, den Bahr-el-Homr (?), erhält. Wir fuhren eine Stunde lang in dieser Verbreiterung, die auf den Karten den Namen „Maije-el-Djūr" führt, da an ihrem Ende der Djur in dasselbe einmündet: derselbe soll während der Regenzeit von Barken und auch kleineren Dampfern befahren werden können, und zwar bis zur Station Wau.

Nach dem Maije-el-Djūr verändert sich der Charakter des befahrenen Gewässers, es ist von nun an kein eigentlicher Fluss mehr, in dem man gegen S und SSW fährt, sondern ein stehendes Chor mit streckenweisen Verbreiterungen, dessen Tiefe häufig nur 6—7 Spannen beträgt und dessen Grund mit dichtem Vegetationsteppich bedeckt ist, der mehr oder minder bis an und selbst über die Wasseroberfläche reicht. Sowohl an den seichteren Stellen als mitten im Fahrwasser stehen dichte Ambag-Partien, durch die sich der Dampfer häufig Bahn brechen muss.

Die Quellflüsse des Bahr-el-Ghasal sind daher der Bahr-el-Arab, Bahr-el-Homr und Djur; alle Wasserläufe südlich von der Mündung des letzteren haben auf die gebräuchliche Bezeichnung Bahr-el-Ghasal keine Berechtigung, es sind

einfach die Ansammlung mehrerer kleiner Cheran und des zur Regenzeit sich hier ansammelnden Wassers. Diess bestätigt auch die Thatsache, dass dieses Gewässer in sehr trockenen Jahren gänzlich versiegt, wie es in der trockenen Jahreszeit der Fall war, die dem so überaus heftigen Charif des Jahres 1878 vorherging. Der eben zu dieser Zeit daselbst anwesende Dampfer „Ismaïlia", welcher den gegen den Rebellen Soliman Sibēr kämpfenden Regierungstruppen Munition bringen sollte, konnte die Meschra-el-Rēk nicht erreichen, nach wenigen Tagen auch nicht mehr zurückfahren, und blieb in dem vollständig austrocknenden Wasserlauf liegen, bis ihn die nächste Regenzeit flott machte. Da, wo wir jetzt mit Dampfer ungehindert fahren konnten, mussten tiefe Löcher gegraben werden, um Trinkwasser zu erhalten, — ein Umstand, den ich selbst, wenn auch in geringerem Maasse, bei meiner ersten Befahrung des Bahr-el-Seräf im Jahre 1872 kennen lernte, da auch dieser während der trockenen Jahreszeit so wenig Wasser führt, dass die in ihm befindlichen Schiffe weder vor-, noch rückwärts konnten und gleichfalls dessen Steigen in der nächsten Regenzeit abwarten mussten.

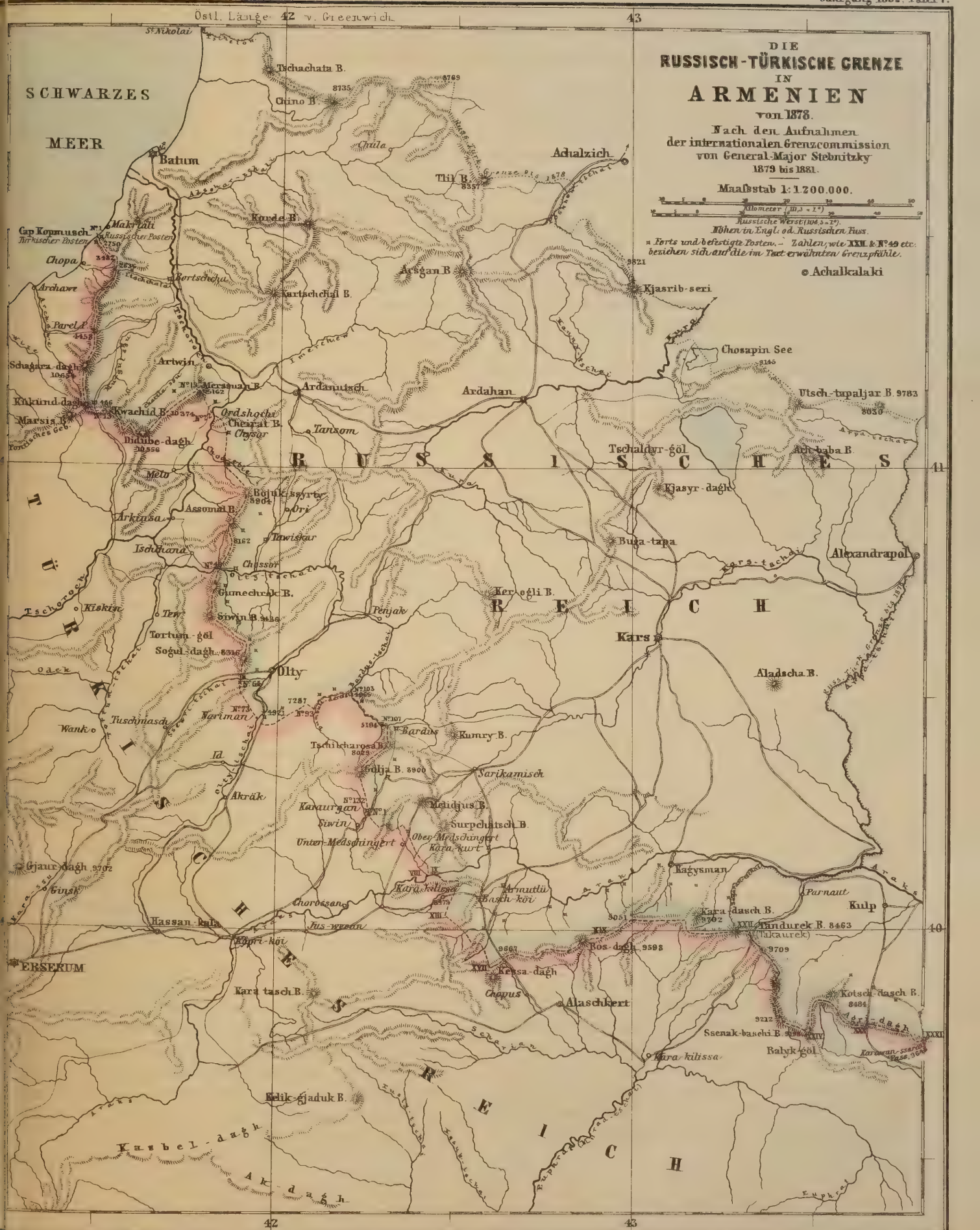
Bei unserer weiteren Fahrt durch die vom Grunde des Wassers emporragende dichte Vegetation mussten wir häufig anhalten, um die Räder zu reinigen, und streckenweise brachen wir durch Ambag-Bestände, die für den Dampfer natürlich nicht das mindeste Hinderniss waren, da selbst mannsdicke Stämme des leichten und brüchigen, fast aus Pflanzenmark allein bestehenden Gewächses wie Zündhölzchen geknickt werden. Um $11\frac{1}{2}$ Uhr a. m. langten wir in dem Maije vor der Meschra-el-Rēk an, welches diesen Platz zur Regenzeit in eine Insel verwandelt, wogegen jetzt dasselbe so seicht war, dass wir mit dem Dampfer noch ca $\frac{1}{2}$ Stunde vor demselben liegen bleiben und den weiteren Verkehr mit der Feluka bewerkstelligen mussten. Wasserzufluss findet zu dieser Zeit von keiner Seite Statt; es ist ein blindes Ende.

Die heutige Fahrt von ca 5 Stunden, abgerechnet die durch das oftmalige Reinigen der Räder verursachten Verzögerungen, ergiebt mit der Fahrt des vorhergegangenen Tages eine Dauer von 9—10 Stunden für die Strecke von der Mündung des Bahr-el-Arab bis zur Meschra; die Dauer der Fahrt vom Mokren-el-Bohūr bis zur Mündung des Bahr-el-Arab kann mit 11—12 Stunden bei völlig freiem Flusse angenommen werden; die ganze Fahrt vom Mokren-el-Bohūr bis zur Meschra-el-Rēk ergiebt also 20—22 Stunden, woraus eine Lauflänge des Flusses von 200—220 miles sich ableiten lässt.

Weder von Dr. W. Junker noch von Capitän Casati waren Nachrichten hier zu erfahren, wir übergaben die Post und fuhren am 14. Mai 11 Uhr a. m. wieder ab. Etwas nach 3 Uhr p. m. passirten wir die Mündung des Djūr und dessen ausgedehntes Maije, die fünf durch Grasinseln verengten Stellen des Flusses und langten um $6\frac{1}{4}$ Uhr Abends bei der 22. Verlegung an.

Bis Mittags den 18. Mai beseitigten wir mit unseren 30 Mann diese Verlegung, was dadurch sehr erschwert wurde, dass ringsum tiefes Wasser und stets neuerdings Grasmassen aus dem Maije an Stelle der entfernten Vegetation nachrückten. Wir fuhren hierauf die kurze Strecke zur 21. Verlegung, welche, nachdem wir sie mit dem Dampfer durchfahren hatten, sich vollkommen zertheilte, und ankerten nach Sonnenuntergang bei heftigem Nordsturm in einem Maije in nächster Nähe der 20. Verlegung bei der Mündung des Bahr-el-Arab. Am Morgen des 19. Mai langten wir nach $\frac{1}{4}$stündiger Fahrt an deren südlichem Ende an, umfuhren dieselbe auf dem östlichen Ufer durch Ambag, was weit weniger Zeit und Schwierigkeiten verursachte als das Durchfahren bei der Stromauffahrt, und legten am Nordufer des Flusses bei der Ghaba-el-Arab an, um Holz zu fällen. „Mansura" war noch nicht gekommen, mit Beseitigung der 17. und 18. Verlegung also noch nicht fertig. Wir versorgten uns die zwei folgenden Tage mit Holz und fuhren am Mittag des 21. Mai zurück, um nachzusehen, wodurch der Dampfer so lange aufgehalten wurde. Nach ca zweistündiger Fahrt trafen wir ihn noch auf derselben Stelle, wo wir ihn am 9. Mai gelassen hatten, bei der Wegräumung der 18. Verlegung begriffen, welche bis hierher herabgetrieben war.

Die beginnende Regenzeit hatte auf die Mannschaft bereits ihre Einflüsse geltend gemacht, es waren mehr als 30 Mann krank und arbeitsunfähig. Die hier ausgeräumten grossen Grasmassen der 16., 17. und 18. Verlegung waren am Nordufer auf einer Strecke von $\frac{1}{4}$ Stunde in einer Höhe von 5 und mehr m aufgehäuft, verbreitete verfaulend einen pestilentialischen Geruch und beherbergte Milliarden von Fliegen. In der Nacht des 23. Mai zerriss der Südwind einige Taue, mit denen „Mansura" festgelegt war, und in Folge dessen trieb ein Theil des noch vorhandenen Restes der 18. Verlegung stromab. Mit dem Übrigen wurden wir bis Mittag fertig, und nun fuhren beide Dampfer mit sämmtlichen Schiffen um 4 Uhr p. m. stromauf, um die 19. Verlegung, die letzte noch vorhandene — die 20. bot keine Möglichkeit einer Ausräumung —, zu entfernen; nach 6 Uhr Abends langten wir an derselben an. Während ich mit „Bordēn" dieselbe durchfuhr und oberhalb derselben anlegte, blieb „Mansura" mit den beiden Lastschiffen, der Barke und sämmtlicher Mannschaft vor derselben, quer über den Fluss gestellt und festgelegt, um etwaiges Abtreiben von einzelnen Theilen zu verhindern.


Östl. Länge 42 v. Greenwich
43
DIE
RUSSISCH-TÜRKISCHE GRENZE
IN
ARMENIEN
von 1878.
Nach den Aufnahmen
der internationalen Grenzcommission
von General-Major Stebnitzky
1879 bis 1881.
Maafsstab 1:1.200.000.
Kilometer (111,3 = 1°)
Russische Werst (104,3 = 1°)
Höhen in Engl. od. Russischen Fuss.
a Forts und befestigte Posten. — Zahlen, wie XXII. & N°49 etc. beziehen sich auf die im Text erwähnten Grenzpfähle.
St. Nikolai
Tschachata B.
Chino B.
SCHWARZES MEER
Batum
Chula
Adalzich
Tlil B.
Grenze bis 1878
Kurde B.
Cap Kopmusch
Türkischer Posten
Russischer Posten
Chopa
Artschawi
Archawi
Parel A.
Schagara-dagh
Artwin
Arsgan B.
Kjasrib-seri
Kartschchal B.
Chosapin See
Ardanutsch
Ardahan
Utsch-tupaljar B.
Kiklind-dagh
Marsis B.
Kwachid B.
Ordshoch
Cheirat B.
Chysar
Tanzom
Didube-dagh
Tschaldyr-göl
Ark-baba B.
RUSSISCHES
Mela
Kjasyr-dagh
Böjük-ssyrty
Ori
Assoman B.
Arkusa
Tawiskar
Buga-tapa
Alexandrapol
Ischmana
Chassor
Kars-tschai
Gumechrak B.
Ker-oglí B.
Kiskin
Penjak
RE I CH
Siwin B.
Kars
Tortum-göl
Sogul-dagh
Olty
Aladscha B.
Tuschnasch
Wank
Kumry B.
Tschikharosa B.
Gölja B.
Sarikamisch
Akräk
Kavaurgan
Meidjus B.
Surpchatsch B.
Unter-Medschingert
Ober-Medschingert
Kara-kurt
Gjaur-dagh
Kasysman
Kara-kilissa
Armutlü
Basch-köi
Parnaut
Kulp
Chorossan
Kara-dasch B.
Hassan-kala
Tus-wrean
Köpri-köi
Tandurek B.
(Takaurek)
Bos-dagh
ERSERUM
Kessa-dagh
Kara tasch B.
Chapus
Alaschkert
Kotsch-dasch B.
Ssenak-baschi B.
Bahyk-göl
Karaurgan-tschai
Kara-kilissa
Kelik-gjaduk B.
Kasbek-dagh
Ak-dagh
Euphrat
Euphrat

Am Morgen des 24. Mai begannen wir mit der Beseitigung dieser Verlegung, an welcher wir ohne Unterbrechung bis 6. Juni zu arbeiten hatten. Die 20. Verlegung fortzuräumen, wie wir es bei den anderen gethan hatten, war wegen des ringsumher tiefen Wassers nicht möglich, diess schien auch selbst nicht rathsam, da dann die Mündung des Bahr-el-Arab geöffnet wurde und aus diesem stets neue Grasmassen in den unteren, vielgewundenen und engen Bahr-el-Ghasal gelangen und Verlegungen verursachen konnten. Eine unbedingte Nothwendigkeit, dieselbe zu entfernen, war ebensowenig vorhanden, da sie ohne Hindernisse durch Ambag am Ostufer umfahren werden konnte; es erschien demnach das Beste, sie an Ort und Stelle zu belassen und zu befestigen, so weit diess die zu Gebote stehenden Mittel ermöglichten, bis diese Arbeit von dem nächsten, von Chartum kommenden Dampfer mit besserem Materiale in ausreichenderer Weise vorgenommen werden könne.

Am 6. Juni waren wir auch hiermit fertig, versahen uns mit Holz und traten am 8. Juni unsere Rückfahrt an. Aber auf dieser sollte sich noch Arbeit finden. An der Stelle des Flusses, wo die 13., 12. und 11. Verlegung, ferner, wo die 7. Verlegung gewesen, fanden wir die in mehreren Partien gestauten Grasmassen, herrührend von dem Reste der 18. Verlegung, der in der Nacht des 23. Mai stromabwärts getrieben war. Wir entfernten dieselben bis 12. Juni, an welchem Tage wir nach kurzer Fahrt an jene Flussstelle kamen, wo in unmittelbarer Nähe am Süd- und Nordufer die grossen Maijat einmünden, und fanden hier zu unserer nicht geringen Überraschung den Fluss abermals auf einer ansehnlichen Strecke verlegt durch Grasmassen, welche aus den beiden Maijat in den Fluss getrieben waren. Wir arbeiteten gemeinschaftlich bis zum 15. Juni, an welchem Tage diese neuen Verlegungen bis auf einen kleinen Rest beseitigt waren. Da jedoch alltäglich neue Grasinseln aus den Maijat herantrieben, so beschloss ich, „Mansura" mit 100 Mann hier vorläufig als Wache zurückzulassen, während ich selbst mit „Bordēn" und den 100 Soldaten nach Faschoda zurückfuhr; hier trafen wir am 18. Juni ein.

„Bordēn" nahm hier den für die Mūdirieh Bahr-el-Ghasal ernannten Vekil mit seinen Leuten, Proviant &c. an Bord und fuhr am 25. Juni wieder ab, um „Mansura", wenn ihre Anwesenheit nicht mehr nöthig sein sollte, nach Faschoda zurückfahren zu lassen, selbst aber weiter nach der Meschra-el-Rēk zu fahren. Bei meiner Ankunft in Faschoda war der Dampfer „Ismaïlia" soeben von Chartum angelangt und hatte mir die Ordre gebracht, nach Beseitigung der Verlegungen im Bahr-el-Ghasal nach Chartum zu kommen. So fuhr ich am 25. Juni mit der „Dahabia", welche den neuen Mudir nach Faschoda gebracht hatte, ab und langte am 1. Juli in Chartum an.

Erst am 22. August kam der Dampfer „Bordēn" von der Meschra-el-Rēk nach Chartum zurück. Die 20. Verlegung hatte sich wegen der ungenügenden Befestigungsmittel, die uns zu Gebote gestanden hatten, gelöst, war etwas stromab getrieben und stand da, wo wir die 19. Verlegung ausräumten, wo trockene Ufer sich befanden, so dass auch sie jetzt ohne besondere Mühe entfernt werden konnte. Auch aus den beiden Maijat waren neuerdings Grasmassen in den Fluss gelangt, wie diess wahrscheinlich immer der Fall sein wird, wenn man nicht Mittel findet, diese Mündungen und die des Bahr-el-Arab für Grasinseln unpassirbar zu machen.

Diess und die fernere Freihaltung des Bahr-el-Ghasal von Verlegungen dürfte eine der Aufgaben des an Gessi-Pascha's Stelle neu ernannten Mudirs des Bahr-el-Ghasal-Gebietes sein, des Engländers und Seemanns Lupton-Bey, welcher bisher Vekil von Emin-Bey war.

Die russisch-türkische Grenze in Klein-Asien nach dem Berliner Tractat von 1878.

Von General J. Sstebnizki [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 7.)

Die Grenze, welche vor dem letzten türkischen Kriege von 1877—1878 zwischen Russland und der asiatischen Türkei bestand, war durch den Artikel IV des Friedensvertrages von Adrianopel (2./14. September 1829) festgesetzt, wurde aber, obwohl nach dem Friedensschlusse mehrere Commissionen zusammentraten, nicht in allen ihren Theilen genau bestimmt. In Folge dessen tauchten hinsichtlich einiger Theile dieser Grenzlinie Missverständnisse auf, die bis zum Krimkriege fortdauerten, und durch den 30. Artikel des Pariser Tractats (18./30. März 1856) wurde deshalb angeordnet, dass die Grenzlinie durch eine Commission geprüft und festgestellt werden sollte, in welche Russ-

[1]) Übersetzung aus dem „Woenny Sbornik" 1881.

land und die Türkei je zwei Mitglieder, England und Frankreich je ein Mitglied zu entsenden hatten [1]).

Die durch den Artikel XIX des Vertrages von San Stefano festgesetzte Grenze wurde auf dem Berliner Congress nach den natürlichen Grenzen (Gebirgszügen) verändert, auf Grundlage des Übereinkommens zwischen dem Grafen Schuwalow und Lord Salisbury nach geraden Linien zurechtgeschnitten und durch den 58. Artikel des Berliner Tractats in sehr allgemeinen Ausdrücken bestätigt. Diese oberflächliche Bestimmung der Grenze in einer gebirgigen Gegend und auch die nicht vorgesehene Zulassung eines britischen Delegirten zur Grenzregulirung erzeugte viele Schwierigkeiten, bis endlich ein Einvernehmen über die Richtung der Grenzlinie herbeigeführt und die Festsetzung derselben an Ort und Stelle ermöglicht wurde, Schwierigkeiten, die erst unter grosser Anstrengung und mit vieler Mühe beseitigt wurden. Diess war der Grund, dass die Arbeit erst in drei Jahren beendigt werden konnte.

Die Grenzregulirung wurde durch zwei Commissionen ausgeführt, und zwar operirte die eine vom Ufer des Schwarzen Meeres bis zum Dorfe Karaurgan, die zweite von da weiter bis zur Vereinigung mit der früheren Grenze am Berge Tandurek; ausserdem wurden die zerstörten Grenzpfeiler auf dem nach dem Kriege unverändert gebliebenen Theile der Grenzlinie wiederhergestellt. Als Delegirte fungirten in der ersten Commission der russische Generalmajor Sstebnizki und der türkische Oberst Schegab-Bey, in der zweiten der russische Generalmajor Selënoi, der türkische Oberst Dschewak-Bey und der englische Oberstlieutenant Clark, welcher später durch Generalmajor Gamley ersetzt wurde. Die Unterhandlungen über die Richtung der Grenzlinie wurden in besonderen Commissionen in Constantinopel geführt, an welchen Generalmajor Sstebnizki in den Jahren 1879 und 1880 Theil nahm [2]). Die erste Commission beendigte ihre Arbeiten an Ort und Stelle im Juli 1881, die zweite im October 1880.

Die neue Grenze beginnt am Schwarzen Meere mit dem Cap Kopmusch, das $26\frac{1}{2}$ Werst (28,3 km) von der Stadt Batum und $18\frac{1}{2}$ Werst (19,7 km) von der Mündung des Flusses Tschoroch entfernt ist; von da erhebt sie sich steil auf das sogenannte Pontische Gebirge [3]) und erreicht bereits eine Werst von der Küste entfernt eine Höhe von 2750 F. über dem Meeresspiegel. Weiter zieht sich die Grenze längs des genannten Gebirges hin, das die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Tschoroch: Beglewantschai, Itschchala, Murgul-ssu und Chatila-ssu, und den unmittelbar in's Schwarze Meer mündenden Flüsschen: Chopa, Archawe, Wize und anderen bildet. Das Grenzgebirge erhebt sich vom Meere ab schnell bis zu 6000 F. absoluter Höhe und ist am oberen Murgul im Berge Kükünd-dagh 10 486 F. hoch; von diesem Berge geht die Grenze längs des hohen Ausläufers des Pontischen Gebirges, der unterhalb der Stadt Artwin bis an den Fluss Tschoroch reicht und dessen Gipfel sich im Kwachid 10 374 F., im Didubedagh 10 556 F., im Dambla-kurun 8827 F. und im Merssuan 5162 F. hoch erheben. Von dem zuletzt genannten Berge senkt sich die Grenzlinie zum Flusse Tschoroch hinab und schneidet diesen unterhalb des Dorfes Ordshochi. Von der Küste des Schwarzen Meeres bis zum Tschoroch ist die Grenze $89\frac{1}{2}$ Werst (95,5 km) lang und wird auf dieser Strecke durch 23 Grenzpfeiler bezeichnet [1]). In diesem Theile befinden sich einige beschwerliche Saumpfade, von denen die drei besseren vom Dorfe Bortschcha aus der Itschchala-Schlucht in die Chopa-Schlucht, aus der Murgul-Schlucht durch den Parel-Pass zum Archawe und aus der Melo-Schlucht zur Stadt Artwin führen, während die übrigen kaum passirbar sind.

Vom Tschoroch erhebt sich die Grenzlinie auf den Berg Cheirat, durchschneidet die Schluchten der Bäche Chysor und Chod-elie, führt längs des ca 8000 F. hohen Gebirges über die Gipfel Böjuk-ssyrty (8904 F.), Assomal, Kuruschbaschi (8162 F.) und andere, senkt sich zur Schlucht des Olty-tschai bei dem Dorfe Chossor, läuft dann wieder längs des Gebirges über die Gipfel Gumechrek-Urgan-dosy (8064 F.), Siwin (9436 F.), Kisil-aarin (7644 F.), Länschdagh (7896 F.), Ssogul-dagh (8316 F.) und andere und steigt zur Schlucht des Flusses Ssewri-tschai hinab, wo sie von der Stadt Olty $5\frac{3}{4}$ Werst (6,1 km) entfernt ist; weiter streicht sie längs des Gebirges in der Nähe des Dorfes Nariman vorüber bis zu der natürlichen Pforte von Kalabugas,

[1]) Die russischen Mitglieder waren Generalmajor Tschirikow und Oberst Iwanin, die türkischen der Liwa Hussein-Pascha (der spätere bekannte Kriegsminister Hussein-Awni-Pascha) und Oberst Osman-Bey; das englische Mitglied war Oberst Simons und der französische Pélissier, der ehemalige Generalconsul in Tunis.

[2]) Alle Aufnahmen und die Anfertigung der Karten wurden unter der unmittelbaren Leitung des Chefs der Kaukasischen militär-topographischen Abtheilung, Generalmajors Sstebnizki, ausgeführt.

[3]) Pontisches Gebirge wird der ungefähr 400 Werst (427 km) lange hohe Gebirgszug genannt, der sich von der Niederung am unteren Jeschil-Irmak nicht weit von den Städten Ssamssun und Nikssar zum Südufer des Schwarzen Meeres hinzieht und in der Nähe der Mündung des Tschoroch endigt (der Berg Karaschalwar erhebt sich 5014 F. über den Meeresspiegel). Dieses Gebirge bildet die Wasserscheide zwischen den Flüssen, die unmittelbar in's Schwarze Meer münden, und den Nebenflüssen des Jeschil-Irmak, Kisil-Irmak und Tschoroch. Der höchste Gipfel desselben, der Warssanbek, unter 40° 43′ N. Br. und 58° 36′ Ö. L. v. F. belegen, hat nach trigonometrischer Bestimmung eine absolute Höhe von 12 152 F. Dieses Gebirge besteht hauptsächlich aus vulcanischem Gestein.

[1]) Die aus Steinen und Kalk aufgeführten Pfeiler haben eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ Arschin (1,07 m) und mehr; sie sind bei den Biegungen der Grenzlinie auf den Gebirgszügen, in den Pässen, durch welche Saumpfade führen, auf Fusspfaden und anderen Stellen aufgerichtet, an denen es nöthig war, die Grenze deutlich zu bezeichnen. Am Anfange der Grenze, wo das Gebirge bewaldet ist, sind Durchhaue von 3 Faden Breite gemacht worden.

durch welche sie den Olty-tschai durchschneidet. Vom Tschoroch bis zur Furt von Kalabugas, wo der Grenzpfeiler Nr. 73 aufgestellt ist, hat die Grenze eine allgemeine Richtung von N nach S und eine Länge von 101 Werst (107,7 km). Auf dieser Strecke überschreiten die Grenze folgende Wege nach der Türkei: Im unteren Flussgebiet des Olty-tschai aus dem Dorfe Chossor am Tschoroch in die Dörfer Osscha und Aschemischen, die Landstrasse von Olty längs des Ssewri-tschai über das Dorf Ginsk nach Erzerum; ferner die Strasse von Olty über Nariman und Akräk, die als die beste zu betrachten ist, und eine andere nach Hassan-kala und Erserum. Die Strasse über Ginsk ist 104 (111 km), die über Hassan-kale 107 Werst (114,1 km) lang.

Vom 73. Pfeiler wendet sich die Grenzlinie nach O mit einer schwachen Abweichung nach N, überschreitet eine Reihe von Berggipfeln, begleitet zum Theil auch das Flüsschen Dumbuli-deressi, setzt sich über den Höhenzug Tschikmasch-tosch-tepe bis zur Vereinigung des Dumbuli-deressi mit dem Bardus-tschai fort, wo der Grenzpfeiler Nr. 103 aufgestellt ist; weiter folgt sie bis zum Pfeiler Nr. 107 in einer Länge von 13 Werst (13,9 km) dem Laufe des Bardus-tschai, worauf sie über die Gebirgsgipfel Tschilcharosa (8029 F.), Tschakir-baba (7093 F.) und Gölja (8900 F.) hinführt und sich zu den Pfeilern Nr. 132 und Nr. 0 hinabsenkt, wo sie sich westlich und in der Nähe vom Dorfe Karaurgan hinzieht und 4 Werst (4,3 km) vom türkischen Dorfe Siwin entfernt ist. Die Länge der Grenzlinie von Kalabugas (Nariman'sche Pforte) bis zum Pfeiler von Karaurgan beträgt 72 Werst (76,8 km). Nahe bei den Dörfern Bardus und Karaurgan gehen die Strassen vorüber, die, von Kars nach den Städten Hassan-kala und Erserum führend, auf dem Abhange aus dem Gebirge Ssaganlug herabsteigen; die bequemste und grösste derselben berührt die Dörfer Karaurgan und Siwin und ist von der Grenze bis Erserum 93 Werst (99,2 km) lang. Der Weg über den Pass von Bardus ist schwierig, besonders im Winter wegen der Schneeanwehungen.

Weiter führt die Grenze, in gebrochenen Linien zwischen den Dörfern Ober-Medshingert (russisch) und Unter-Medshingert (türkisch) fortstreichend, zum Araks, wo der Pfeiler Nr. VIII steht, begleitet $3\frac{1}{2}$ Werst (3,7 km) weit diesen Fluss und steigt dann über die Höhenzüge der Vorberge zum Pfeiler Nr. XVII hinan, der auf dem grossen Wasserscheidegebirge zwischen dem östlichen Euphrat (Murad-tschai) und Araks aufgerichtet ist. Die Grenzlinie vom Pfeiler Nr. 0 beim Dorfe Karaurgan bis zum Pfeiler Nr. XVII misst $60\frac{3}{4}$ Werst (64,8 km) und wird von folgenden Strassen durchschnitten: Von der Fahrstrasse von Kars über den Pass von Melidjus (im Ssaganlug-Gebirge), die, zum Dorfe Ober-Medshingert hinabsteigend, zum Dorfe Unter-Medshingert und zum Flusse Araks, dann zum Dorfe Chorossan führt, um sich mit der grossen Landstrasse von Kars nach Erserum zu vereinigen; vom Araks geht dieselbe Strasse bis zum Dorfe Dali-baba, wo sie sich an die grosse Strasse von Erserum nach Alaschkert anschliesst; ferner von dem Wege von dem Dorfe Karakurt nach den Dörfern Kara-kilissa und Jus-weran (türkisch), der sich im Dorfe Köpriköi mit der grossen Erserum-Strasse vereinigt, von dem Wege vom Dorfe Basch-köi nach Kara-kilissa u. a. m.

Vom Pfeiler Nr. XVII führt die Grenze längs des oben erwähnten Gebirges über die Gipfel Molla-ossman (9667 F.), Bos-dagh (9598 F.), Tschuchur-tschasch (9254 F.) bis zum 8463 F. hohen Berge Tandurek (Takaurek), wo das Zeichen XXII aufgerichtet ist. Hier vereinigt sie sich mit der früheren russisch-türkischen Grenze, die vor dem Kriege bestanden hat, d. h. mit der Grenze des Tractats von Adrianopel von 1829, endgiltig 1857 nach dem Pariser Tractat festgestellt. Dieser Theil der Grenze zwischen den Pfeilern von Nr. XVII bis Nr. XXII misst $60\frac{3}{4}$ Werst (64,8 km). Auf dieser Strecke ist neben schlechten Saumpfaden der bequemste, aber noch nicht ausgebaute Weg der, welcher aus dem Dorfe Armutlü über den 8000 F. hoch belegenen Pass von Chopus nach dem Dorfe Alaschkert führt, doch können Truppen mit Artillerie und Train diesen Pass ohne Bearbeitung des Aufstieges nicht passiren.

Weiter wird die Grenze durch dasselbe Gebirge gebildet, das vom See Balyk-göl an den Zuflüssen des Araks zur Wasserscheide dient und sich mit dem Grossen und Kleinen Ararat vereinigt. Dieses Gebirge, Agri-dagh genannt, hat vom Pfeiler Nr. XXII ab folgende Gipfel und Pässe aufzuweisen: Ssenak-baschi (9198 F.), Ssulcha-dagh (9644 F.), Ssytschanny (9241 F.), Pass des Karawan-ssarai (7245 F., auf der Karte fälschlich 9645 F.), Pass von Ach-bulak (8344 F.), Berg Tschingil (10 640 F.), Pass des Tschingil (6881 F.) und den Gipfel des Grossen Ararat 16 916 F.). Die Grenze mit der Türkei endigt in dem Gebirgszuge, welcher den Grossen Ararat mit dem Kleinen verbindet, in der Gegend, welche Ssardar-bulak-getshidi genannt wird und wo der Grenzpfeiler Nr. XXXVII aufgeführt ist. Von diesem Punkte an beginnt die Grenze zwischen Russland und Persien und zweigt sich nach S hin die türkisch-persische Grenze ab. Der letzte Theil der Grenzlinie vom Berge Tandurek ist $132\frac{1}{2}$ Werst (141,4 km) lang; denselben kreuzen Fahrstrassen, welche über die Pässe Tschingil (6881 Fuss hoch), Ach-bulak (8344 F.), Karawan-ssarai (7245 F.) und Asslanlin (7805 F.) nach der Türkei führen; die über den zuletzt genannten Pass führende Strasse bedarf jedoch noch der Verbesserung. Über diese Pässe gingen im letzten Kriege die russischen Truppen sowohl wie die türkischen.

Die Länge der jetzigen Grenzlinie zwischen Russland und der Türkei beträgt von der Küste des Schwarzen Meeres bis zu dem Endpunkte zwischen dem Grossen und Kleinen Ararat 521¾ Werst (556,6 km), die der früheren vom Posten St. Nikolai an der Mündung des Tschelok in's Schwarze Meer dagegen 589 Werst (628,3 km); erstere ist daher 67¼ Werst (71,7 km) kürzer. Die an Russland gekommene Küstenlänge von der Mündung des Tschelok bis zum Cap Kopmusch beträgt 57 Werst (60,8 km); die nach dem Berliner Tractat mit Russland vereinigten Territorien haben folgendes Areal: das Gebiet Batum 6031 Quadratwerst (6863,4 qkm), das Gebiet Kars 16 299 Quadratwerst (18 548,6 qkm), zusammen 22 330 Quadratwerst (25 412 qkm).

Bei der Vergleichung der früheren Grenze mit der jetzigen ergiebt sich Folgendes: Nur wenige Stunden von der früheren Grenze entfernt befindet sich der beste Hafen an der Ostküste des Schwarzen Meeres, Batum, welchen fast alle russischen Schiffe, weil sie keinen Hafen in Poti hatten, benutzen mussten, was besonders aber im Winter der Fall war. In Friedenszeiten war Batum ein Dépôt der Contrebande, welche sich, da die Russen keine Zollaufsicht üben konnten und die Türken sie schützten, mit grösster Leichtigkeit auf die gurische und mingrelische Küste, weiter in das Innere Transkaukasiens und durch Adsharien bis zur Handelsstadt Achalzich ausdehnen konnte. In Kriegszeiten war Batum der Waffenplatz, wo die türkischen Truppen sich sammelten, um mit um so grösserer Leichtigkeit zu Angriff und Vertheidigung verwendet zu werden, als Russland keine genügende Kriegsmarine im Schwarzen Meere zur Verfügung hatte. Aus diesen Gründen ist die Erwerbung Batums in ökonomischer und militärischer Hinsicht ein werthvoller Gewinn für Russland. Früher war die Grenze am Tschelok offen, so dass die Türken ohne Schwierigkeit in russisches Gebiet eindringen konnten, weshalb hier ein grösseres russisches Corps, entfernt von den übrigen activen Truppen, aufgestellt werden musste, jetzt bildet von der Meeresküste bis zum Tschoroch die geschlossene Mauer eines Alpengebirges mit kaum passirbaren Wegen die Grenze, die denn auch mit wenig zahlreichen Truppen zu vertheidigen ist.

Das Plateau von Kars wird durch das Ssaganlug-Gebirge von der Türkei geschieden; den übrigen Theil der russischen Grenze bildet das hohe fortlaufende Gebirge zwischen dem Araks und dem östlichen Euphrat, und diese Strecke hat nur im östlichen Theile die bequemen Gebirgswege, die von Bajazet nach dem Gouvernement Eriwan führen. Ausserdem beseitigt die neue Grenze den einspringenden Winkel, den das türkische Gebiet zum Plateau von Achalkalaki und dem Flusse Arpa-tschai machte, wozu noch kommt, dass das rechte (ehemals türkische) Ufer gegen 12 Faden höher liegt als die Festung Alexandrapol. Gegenwärtig sind die russischen Besitzungen in Klein-Asien vollständig abgerundet, werden aber der Regierung noch viele Arbeit bereiten, um sie zu organisiren und ihnen ein regelrechtes ökonomisches Gedeihen zu sichern.

Über den Terrassenbau der Alpenthäler.

Von Privatdocent Dr. Ferdinand Löwl in Prag.

Seit Rütimeyer in seiner grundlegenden Arbeit „Über Thal- und Seebildung" auf unanfechtbarem, inductivem Wege den Nachweis geführt hat, dass die Entstehung vieler, die Ausbildung aller Thäler der Erosion zuzuschreiben ist, behandeln nicht allein unsere Lehrbücher, sondern auch selbständige Monographien alle Erscheinungen, die dem Processe der Thalbildung angehören, mit einer Zuversicht und Bestimmtheit, welche ganz geeignet ist, den problematischen Charakter derselben nicht zu beseitigen, wohl aber zu verhüllen. Hierher gehört in erster Reihe die Frage nach der Entstehung der Thalstufen und Terrassen [1]). Dieses Problem wurde erstickt in den beengenden Formen einer Theorie, gegen welche die morphologischen Verhältnisse der meisten Erosionsthäler in ebenso verständlicher wie entschiedener Weise protestiren.

Lange vor Rütimeyer hatten bereits mehrere Geologen darauf hingewiesen, dass die Terrassenbildung der Alpenthäler durch den allgemeinen Gebirgsbau, durch die Natur und Lagerung der Felsarten bedingt erscheine. So bemerkt schon Peters, der im Jahre 1853 den nordwestlichen Theil der Hohen Tauern erforschte: „Die Stufung habe ich an so vielen Stellen mit der Widerstandsfähigkeit des Gesteins in Zusammenhang gefunden, dass ich der letzteren einen grösseren Einfluss auf die Thalgestaltung zuschreiben muss, als die meisten Geologen zu thun geneigt sind" [1]). Der

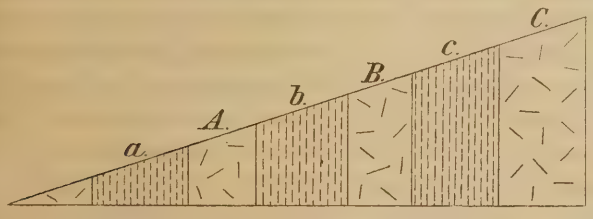
[1]) Die im Querprofile eines Thales hervortretenden horizontalen Leisten der Gehänge nenne ich Gehäng- oder Lateralterrassen, die sanft geneigten Strecken der Thalsohle Thalterrassen, die steilen Senkungen zwischen je zwei Terrassen Thalstufen.

[1]) Peters, Die geologischen Verhältnisse des Oberpinzgaues, insbesondere der Central-Alpen. (Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt, V, S. 808.

entschiedenste Vertreter dieser Ansicht ist Sonklar. Seine Deduction lautet [1]): Die Querthäler durchschneiden das Streichen der Schichten; ihre einzelnen Abschnitte liegen daher sehr häufig in mehreren Formationsgliedern von abweichender mineralogischer Constitution. In Folge dessen findet die Erosion in den verschiedenen Thalstrecken auch einen verschiedenen Widerstand. Harte Gesteinsbänke, die weicheren Schichtenreihen eingeschaltet sind, werden die Ausnagung und Abtragung des hinter ihnen liegenden Thalbodens verzögern, während die Tieferlegung des thalauswärts folgenden Abschnittes ihren ungehemmten Fortgang nimmt. An der Grenze zwischen dieser Strecke und dem hinter ihr liegenden resistenteren Schichtencomplexe wird demnach eine Stufe entstehen müssen.

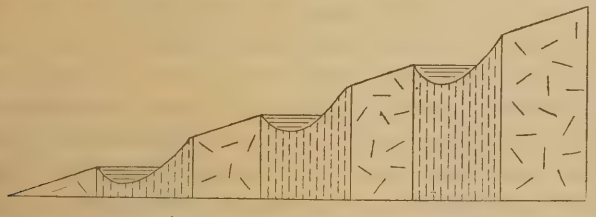
Diese Theorie wurde in neuerer Zeit durch Supan auf rein speculativem Wege weiter ausgesponnen [2]). Supan geht ebenso wie Sonklar davon aus, dass lithologische Verschiedenheiten in der Gebirgsmasse in den entsprechenden Thalstrecken eine Differenzirung der Erosionswirkungen hervorrufen müssen, verfällt aber dabei in den alten Irrthum Desor's und lässt in den Abschnitten a b c (Fig. 1—4),

Figur 1—4.



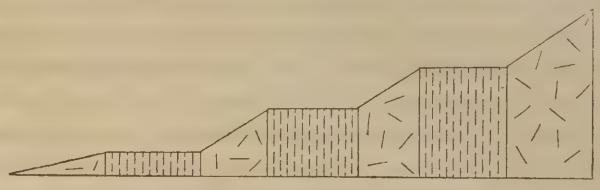
Periode des gleichmässigen Gefälles.

welche weiche Schichtenreihen darstellen, durch das von den harten Gesteinsbänken A B C herabfliessende Wasser Seebecken aushöhlen. Diese Entwickelungsphase der Thalbildung ist die Periode der Seen und Wasserfälle (Fig. 2).



Periode der Seen und Wasserfälle.

Doch die Wasserfälle schneiden immer tiefer in die harten Gesteinsriegel ein und verwandeln sich so allmählich in Katarakte. Damit nimmt aber auch ihre Erosionsfähigkeit ab; die Auftragung überwiegt die Abtragung, und aus den Seebecken werden Terrassen (Fig. 3). Von nun



Periode des Terrassenbaues.

an ist das Bestreben des abfliessenden Wassers auf die Ausgleichung der Stufen und Terrassen gerichtet, bis die Entwickelung des Thales ihre vierte und letzte Phase erreicht.

Letzte Periode.

„Es ist aber auch klar, dass auf die 4. Periode wieder die 2. und 3. folgen kann, dass jedoch die Fähigkeit zur Bildung neuer Terrassen immer schwächer werden muss, um endlich ganz zu erlöschen".

Supan verfolgt, um seine Erörterungen zu vereinfachen, den Entwickelungsgang eines idealen Erosionsthales an und für sich und nimmt auf die Abhängigkeit desselben von der fortschreitenden Ausbildung des Hauptthales keine Rücksicht: Die schematischen Profile 1—4 zeigen das Ende der Thalsohle in allen vier Perioden in demselben Niveau. Dagegen ist natürlich Nichts einzuwenden, nur müssen wir diese Annahme in den folgenden Auseinandersetzungen stets im Auge behalten. Betrachten wir zunächst die 4. Periode, die des wiederhergestellten gleichmässigen Gefälles. Sie stellt nicht immer und unbedingt den Abschluss der Thalbildung dar. Nach Supan kann ein solches Thal denselben Entwickelungsprocess, es kann die Periode der Seen und Wasserfälle und die Periode des Terrassenbaues nochmals und wiederholt durchmachen — so lange das Verhältniss zwischen Auftragung und Abtragung nicht umschlägt, d. h. so lange das Gefäll hinreichend gross ist. Nun zeige man mir aber, wie unter dieser Voraussetzung aus der Periode des Terrassenbaues die des gleichmässigen Gefälles überhaupt hervorgehen kann. Wenn die Neigung der Thalsohle am Abschlusse der 4. Periode noch so bedeutend ist, dass das abfliessende Wasser die Phase der Seen auf's Neue hervorzurufen vermag, dann bleibt es mir unerfindlich, warum die Erosionskraft nicht schon am Ende der 3. Periode, wo sie ja noch ungleich bedeutender war,

[1]) Allgemeine Orographie, S. 129, 130.

[2]) Studien über die Thalbildung des östlichen Graubündens und der Tiroler Central-Alpen. (Separat-Abdruck aus den Mitth. der Geogr. Gesellsch. in Wien, 1877, S. 62—72.

dazu verwendet wurde, die angefüllten Seebecken zum zweiten Mal auszuspülen. Wenn sie in der 4. Periode noch Becken im anstehenden Gesteine ausgraben kann, so müsste es ihr ja früher, in der dritten, ein Leichtes gewesen sein, den losen Gebirgsschutt aus den schon vorhandenen Vertiefungen herauszuwühlen und thalabwärts zu transportiren. Es ist also nach Supan's eigener Theorie gar nicht denkbar, dass die 4. Periode unter der angegebenen Voraussetzung aus der dritten hervorgehen kann. Wir müssen uns vielmehr — immer im Lichte jener Theorie — das Fortschreiten der Thalbildung folgendermaassen vorstellen: Aus der idealen ersten Periode entwickelt sich die Periode der Seen und Wasserfälle, aus ihr die des Terrassenbaues, diese schlägt dann wieder in jene um, und der Wechsel zwischen Terrassenbau und Beckenbildung währt so lange, bis das Gefälle tief herabgedrückt, die thalbildende Kraft erschöpft ist. Dann erst tritt als definitiver Abschluss die vierte Phase ein.

Die Hochthäler unserer Alpen sind beinahe ausnahmslos noch in voller Entwickelung begriffen. Wir dürfen daher, gestützt auf unsere Theorie, billig erwarten, dass sie in ihrer Ausbildung einen periodischen Wechsel zwischen Beckenbildung und Terrassenbau aufweisen. Allerdings wird Niemand verlangen, dass sich ein solcher Umschwung vor seinen Augen oder auch nur in der kurzen Spanne Zeit menschlicher Beobachtung und Forschung vollziehe. Doch die einzelnen Thäler befinden sich ja nicht zu gleicher Zeit in einer und derselben Entwickelungsphase. Verschiedenheiten im Gebirgsbaue und in den klimatischen Factoren bedingen wesentliche Abweichungen in der Zeitdauer der Thalbildung und ihrer Abschnitte. Wir können also im Vertrauen auf die Richtigkeit unserer Theorie darauf rechnen, in dem einen Thale Beckenbildung, in einem anderen Terrassenbau anzutreffen. Aber selbst diese ganz gerechtfertigte Erwartung wird nicht erfüllt. Die Gebirgsthäler besitzen nur Terrassenbau, und die sporadisch auftretenden Seen lassen sich in der Regel auf Bergstürze, Murbrüche oder Moränen zurückführen [1]). Nun giebt es aber sehr viele Thäler, deren Terrassen zur Umwandlung in Seebecken nach Supan's Theorie geradezu prädestinirt erscheinen. Eines der schönsten Beispiele, die ich kennen lernte, liefert der „Enzinger Boden" im oberen Stubachthale [2]). Auf diese nahezu wagrechte Terrasse stürzt der Ödenwinkelbach in einem 120 m und der Abfluss des kleinen Grünsees in einem 130 m hohen Wasserfalle herab. Wenn irgendwo, so müssten sich hier zum mindesten die ersten Ansätze zur Beckenbildung nachweisen lassen. Doch hiervon ist auch nicht die leiseste Andeutung zu entdecken. Im Gegentheile — die Thalsohle ist am Fusse der erwähnten Stufen nicht nur nicht vertieft, sondern geradezu erhöht, und zwar durch die Schuttmassen, welche die beiden Bäche herabführten. Diese Beobachtung, die man auch in anderen Thälern, z. B. im oberen Gasteiner, im Rauriser, Fuscher, Velber Thale &c. bestätigt findet, kann nicht verfehlen, uns etwas skeptisch zu stimmen. Wenn die Wasserfälle der 3. Periode nicht im Stande sind, alte, nur mit Schutt gefüllte Seebecken wiederherzustellen, wie können dann die blossen Katarakte am Beginne der 2. Periode eine noch schwierigere Leistung vollbracht, wie können sie ursprüngliche Becken im anstehenden Gesteine ausgefurcht haben? Supan versichert uns, dass sie vermöge ihrer Stosskraft und mit Zuhülfenahme der „nach physikalischen Gesetzen erzeugten Gegenströmung" bereits vorhandene Seebecken weiter austiefen können. Kann aber, schliesst er weiter, ein altes Seebecken durch sie vertieft, so kann auch ein neues durch sie geschaffen werden. Diese These: Wenn eine Kraft im Stande ist, etwas auszubilden, ist sie auch im Stande, es hervorzurufen, erscheint mir aber denn doch a priori schon sehr verfänglich. Doch zugegeben, der citirte Satz wäre in diesem speciellen Falle richtig. Ist aber auch die erste Prämisse, deren sich Supan bedient, unanfechtbar? Kann ein Wasserfall den Grund eines schon vorhandenen Sees wirklich noch weiter erodiren? — Die einzige Thatsache, dass jeder Zufluss eines Sees Geschiebe mit sich führt, sein Abfluss aber geläutert ist, bringt diese merkwürdige Hypothese der Vertiefung zu Falle. An concreten Beispielen ist kein Mangel. Der hintere Gosausee, der Königssee, der Obersee und viele andere von jähen Felsmauern umschlossene Seen werden durch Wasserfälle gespeist, welche den Imperativ der Supan'schen Theorie gänzlich ausser Acht lassen, Schuttkegel in den See vorschieben und daher nicht an seiner Vertiefung, sondern an seiner Ausfüllung arbeiten. Der oben angeführte Schluss ist also aus falschen Prämissen gezogen; mit ihm aber geht auch die ganze Theorie in die Brüche.

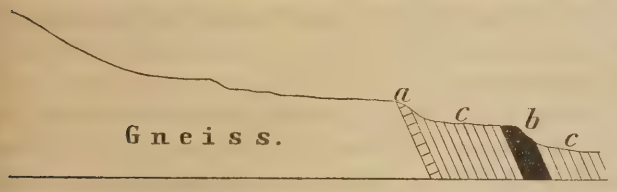
Ungleich schwieriger ist die Widerlegung der ursprünglichen, weit weniger gekünstelten Theorie, wie sie von Rütimeyer, Sonklar u. A. vertreten wird. Sie macht den Terrassenbau von harten, quer durch das Thal streichenden Gesteinsriegeln abhängig und stützt sich dabei auf bestimmte, unbestrittene Thatsachen. Diess wird Jeder zugeben, welcher z. B. die Thäler der Nordabdachung der Hohen Tauern durchwanderte. Die ungeheuere Stufe, über

[1]) Bedenken könnte das von Rütimeyer (a. a. O., S. 53) beschriebene Val Piora auf der Südseite des St. Gotthard erregen. Es besitzt nämlich eine ganze Reihe von Seen, deren Becken nicht durch Schuttmassen, sondern durch Querriegel des anstehenden Gesteins, eines granatführenden Schiefers, abgeschlossen sind. Doch dieses Räthsel findet seine Lösung, wenn wir erfahren, dass alle diese Seen in Dolomit und Gyps liegen: Sie verdanken ihre Entstehung jedenfalls localen Einstürzen.

[2]) Peters, S. 802. Sonklar, Die Hohen Tauern, S. 77.

welche die Krimmler Ache in den drei berühmten Fällen in's Krimmler Becken hinabstürzt, unterbricht den oberhalb dieser Wasserfälle kaum merklich geneigten Verlauf der Thalsohle gerade an jener Stelle, wo der Gneiss der Venediger-Masse vom Thonschiefer überlagert wird. Auch im Stubachthale ist die Grenze zwischen Gneiss und Schiefer durch ansehnliche Stufen markirt (Fig. 5), über welche

Figur 5.



Profil durch das Stubachthal.
a. Glimmerschiefer. b. Serpentin. c. Hornblendeschiefer.

die beiden Componenten dieses wilden Hochthales, das Wasserfall- und Ödenwinkelthal ihre Bäche in prächtigen Cascaden herabstäuben lassen. Unterhalb der Vereinigung dieser beiden Quellbäche dehnt sich der früher erwähnte Enzinger Boden aus. Seinen unteren Abschluss bildet ein mächtiges, dem Amphibolschiefer eingeschaltetes Lager dunklen Serpentins, welcher das Thal quer durchsetzt und an seinem östlichen Gehänge hoch hinauf, bis zum schroffen Rettenkegel zu verfolgen ist. Dieser Serpentinriegel, in dem Peters jedenfalls mit Recht ein Umwandlungsproduct des anstehenden Hornblendegesteins erblickt, ragt aus dem nicht umgewandelten Schiefer wie ein Quarzgang hervor und veranlasste dadurch die Entstehung einer zweiten, gegen 200 m hohen Stufe. Diese und viele andere analoge Erscheinungen beweisen unwiderleglich, dass die lithologisch-tektonischen Verhältnisse unter günstigen Umständen die Wirkungen der Erosion modificiren und zur Stufenbildung Anlass geben. In der voreiligen Verallgemeinerung dieser unbestrittenen Thatsache liegt das einzige, aber auch entscheidende Gebrechen der „Riegel-Theorie".

Für's Erste ist denn doch wohl die Frage gestattet, woher man in allen Fällen weiss, dass dieses Gestein härter ist als jenes oder umgekehrt. Ich will ohne Weiteres zugeben, dass der Serpentin der Verwitterung und Erosion ungleich besser widersteht als ein Hornblende- oder Chloritschiefer, dass der Centralgneiss härter ist als die Schieferhülle &c. Damit begnügt sich aber unsere Theorie nicht; sie spricht auch den einzelnen Gliedern der Schieferhülle, dem Glimmer-, Kalkglimmer-, Hornblende-, Chlorit-, Talkschiefer einen verschiedenen Widerstand gegen die Erosion zu. Auf welchem Wege sie zu diesen subtilen Unterscheidungen gelangt, mag ein concreter Fall zeigen. Nach Supan (a. a. O., S. 92) liegen die Stufen des oberen Ötzthales „in verhältnissmässig festen, die dazwischen befindlichen Becken aber in weicheren Gesteinspartien". Doch welche Namen führen denn diese verhältnissmässig festen und weichen „Gesteinspartien"? Der Wahrheit gemäss müsste man bekennen: Die Stufen liegen theils im Glimmer-, theils im Hornblendeschiefer und die Becken nicht minder. Die schauerliche Kühtrainschlucht, welche bei Zwieselstein beginnt, ist in denselben Glimmerschiefer eingeschnitten, der die Umrandung des Söldner Beckens bildet, und die schroffen Gehänge der thalabwärts folgenden Engen „Im Brand" gehören demselben Hornblendeschiefer an, der auch noch zu beiden Seiten des nächsten Beckens bis Längenfeld ansteht. Man kann sich hiervon ohne jede Mühe auf dem Thalwege zwischen Huben und Längenfeld überzeugen. Derselbe führt knapp an der düsteren Felsmauer des Burgsteins vorbei, dessen Fuss von keiner Schutthalde verhüllt wird, sondern unmittelbar aus dem ebenen Thalgrunde jäh emporsteigt. Er besteht aus einem dunklen, ungemein festen Amphibolschiefer, welcher, wenn er nicht in der Mitte eines Beckens, sondern an dem oberen Rande einer Thalstufe zu finden wäre, als der Typus eines „Riegels" angesehen würde.

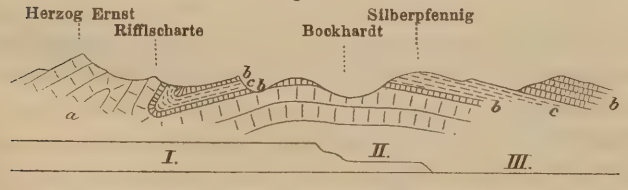
Wie kam nun Supan zu der Erkenntniss, dass der Hornblendeschiefer der Schlucht „Im Brand" härter sei als der des Längenfelder Beckens? Er schloss einfach folgendermaassen: In der Gesteinspartie von Brand hat die Ache eine enge Klamm ausgenagt, in der von Längenfeld dagegen liegt ein weites Becken; folglich ist jene härter, diese weicher. Diese logische Operation wird uns jedoch nicht mitgetheilt. Wir erfahren erst den weiteren Schluss: Die Gesteinspartie von Brand ist härter als die von Längenfeld, folglich musste sich in jener eine Stufe, in dieser ein Becken bilden — ein Zirkelschluss in optima forma! Zu solchen Behelfen muss die Theorie in ihrer Noth greifen.

Das soeben besprochene Beispiel steht keineswegs vereinzelt da. Es giebt sehr viele Alpenthäler, deren Terrassenbau sich nicht aus den lithologischen Verhältnissen erklären lässt. So ist z. B. das Geltthal in der Rieserferner-Gruppe von seinem vergletscherten Hintergehänge bis zur Mündung in's Reinthal nur in Granit eingesägt [1]) und trotzdem durch eine energische Stufenbildung ausgezeichnet. Das Kapruner Thal [2]) liegt seiner ganzen Längenerstreckung nach in der Schieferhülle, an deren Zusammensetzung sich hier in erster Reihe der den nordöstlichen Tauern so charakteristische Kalkglimmerschiefer betheiligt. Er bildet im oberen Kapruner Thale die herrschende Felsart, in welcher sowohl die oberste Stufe als auch der Alluvialboden der Fürther Alm und die untere,

[1]) Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1881, S. 448.
[2]) Über seine Topographie vergl. Sonklar, Die Hohen Tauern, S. 88 ff.

Limberger Stufe liegen. Wo sind nun die harten Gesteinsriegel zu suchen, denen die Entstehung dieser Stufen zugeschrieben werden könnte? Sonklar beruft sich auf zwei Schichten körnigen Kalkes, welche die Erosion gemässigt und so die beiden Thalabsätze hervorgerufen haben sollen. Er verschweigt aber, dass sich solche Übergänge des Kalkglimmerschiefers in reinem Kalk auch in der Fürther Terrasse finden; hier wie dort ist ihre Mächtigkeit viel zu gering, als dass sie den Entwickelungsgang des Thales hätten beeinflussen können. Sonklar's Angabe erweist sich demnach als ein Zugeständniss an die Theorie. In der That vermag diese den Kapruner Terrassenbau ebensowenig zu erklären wie jenen des Geltthales. Nicht weniger räthselhaft sind die bedeutenden Stufen, welche die meisten Tauernthäler in der Nähe des Hauptkammes, in der Region des Centralgneisses bilden. Das obere Krimmler Achenthal, das Ammerthal, die Dorfer Öd, das Wasserfall- und Ödenwinkelthal, das Maltathal, welches ganz in den Gneiss der Ankogel-Masse eingeschnitten ist und nichtsdestoweniger eine Reihe prägnanter Stufen besitzt — sie alle lassen die zur Terrassenbildung erforderlichen harten Gesteinsriegel vollständig vermissen. Besonders verhängnissvoll für die herrschende Theorie sind jedoch die Beobachtungen, die sich dem Wanderer aufdrängen, der vom Mallnitzer Tauern nach Wildbad-Gastein herabsteigt. Gleich am Nordfusse des Hauptkammes beginnt das eben ausgebreitete „Nassfeld", ein alter Gletscherboden mit zahlreichen Moränenhügeln und ganzen Moränenzügen. Seine Umrandung und überhaupt das ganze Gebirge bis unterhalb Gastein besteht aus Gneiss. Es findet also keine Wechsellagerung verschieden harter Gesteinsbänke Statt; und doch kann die Stufenbildung des oberen Gasteiner Thales (Fig. 6) an Grossartigkeit beinahe mit

Figur 6.



Profil des oberen Gasteiner Thales (Posepny).
a. Centralgneiss, b. Glimmerschiefer, c. Kalkglimmerschiefer.
I. Nassfeld, II. Terrasse von Böckstein, III. Unterer Gasteiner Thalboden.

jener des Stubachthales wetteifern. Von der Engthorbrücke am Ausgange des Nassfeldes stürzt die Ache in einer Reihe von Wasserfällen 430 m tief auf die Terrasse von Böckstein hinab, und diese ist von dem unteren Gasteiner Becken durch eine zweite, gegen 100 m hohe Stufe getrennt. Am Fusse dieses letzten Absturzes beginnt das eigentliche Gasteiner Thal, welches zwischen Wildbad und Hofgastein die Ankogel-Masse verlässt und in die Schieferhülle eintritt [1]). Während es aber in der Region des Gneisses einen ganz unmotivirten Terrassenbau besitzt, ist sein Übergang aus dem Gneisse in die Schieferhülle orographisch auch nicht einmal angedeutet. Diese auffallende Erscheinung enthüllt eine neue Schwäche der Riegeltheorie, einen neuen Angriffspunkt für unsere Kritik. Wäre die Theorie richtig, dann müsste das langgestreckte Gasteiner Becken in zwei verschieden hohe, durch eine deutliche Stufe von einander getrennte Terrassen zerfallen. Die Gesteinsgrenze wird jedoch durch keine Stufe bezeichnet, folglich ist die Theorie falsch.

Die Zahl der Thäler, welche analoge Verhältnisse zeigen wie Gastein und daher zu demselben Schlusse berechtigen, ist sehr gross. Ich bescheide mich mit der Anführung einiger besonders charakteristischer Beispiele. Eines der merkwürdigsten Tauernthäler ist das Habachthal. Es zieht als eine schnurgerade Rinne von gleichbleibender Breite, ohne Stufen- und Beckenbildung unter gleichmässigem, aber sehr bedeutendem Gefälle (8° 32′ nach Sonklar) zur Salzach herab. Mitten in seinem Verlaufe wird es von einer mächtigen Gneisszone quer durchsetzt. Es wäre also ein Riegel gegeben, der im Vereine mit dem starken Gefälle eine scharf ausgeprägte Thalstufe hätte hervorrufen sollen, zumal das unmittelbar anstossende Gestein ein ziemlich weicher Chloritschiefer ist. Auch das gegen W folgende Untersulzbachthal besitzt zwischen zwei Glimmerschieferzonen einen Gneissriegel, ohne dass diese lithologischen Verhältnisse in einer Stufe zum Ausdrucke gelangten. Auffallend ist in dieser Hinsicht der Gegensatz zwischen dem Unter- und dem Obersulzbachthale. Derselbe Gneissriegel, der in jenem nicht die geringste orologische Bedeutung besitzt, veranlasste in diesem eine nicht unbedeutende Stufe.

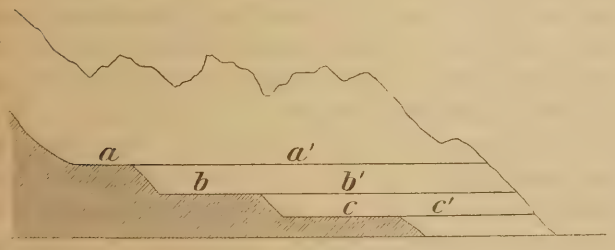
Die angeführten Beispiele genügen, um darzuthun, dass der Übertritt eines Thales aus härteren in weichere Gesteinsschichten nicht unbedingt die Entstehung einer Stufe im Gefolge haben muss. Vorher aber wurde nachgewiesen, dass die petrographische Gleichartigkeit der einzelnen Thalstrecken die Terrassenbildung keineswegs ausschliesst. Diese beiden Thatsachen: Erstens es kommen keine Stufen vor, wo die Theorie Stufen voraussetzen muss; und zweitens es kommen Stufen vor, wo der Theorie zu Folge keine vorkommen dürfen — reichen vollständig hin, die Riegeltheorie in ihrer allgemeinen Fassung, welche jeden anderen Erklärungsversuch ausschliesst, ad absurdum zu führen.

In neuester Zeit suchte Heim die Entstehung der Stufen und Terrassen in überaus ansprechender Weise zu er-

[1]) Vergl. Posepny's Specialkarte zu „Goldbergbaue der Hohen Tauern". (Archiv für praktische Geologie, I, Tafel 1.)

klären [1]). Er zeigte, dass im oberen Reussthale die übereinander liegenden Lateralterrassen, in denen schon Rütimeyer die zuverlässigsten Kriterien einer jeden Thalbildung durch Erosion erblickte, demselben Niveau angehören wie die im Thalgrunde aufeinander folgenden und durch Stufen getrennten Thalterrassen. Hat man die erste Stufe überwunden, die erste Terrasse erreicht und blickt von hier thalauswärts, so kann man deutlich wahrnehmen, dass sich die Thalterrasse, auf der man steht, an beiden Gehängen in Lateralterrassen fortsetzt. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich in den höheren Niveaux: Jede Thalterrasse stellt mit den entsprechenden Gehängterrassen einen alten, sanft geneigten Thalboden dar. Die eingehenden Untersuchungen Heim's ergaben weiter, dass diese alten Thalböden nicht auf das Reussthal beschränkt, sondern auch in seinen Nebenthälern erhalten sind, und zwar immer in demselben Niveau, trotz der verschiedenen Felsarten und ihrer abweichenden Lagerung [2]). Selbstverständlich gehören alle Thalböden dieser Art mit ihrem sanften Gefälle Perioden an, in denen die Erosion feierte und der Fluss in trägen Serpentinen sein Bett nicht zu vertiefen, sondern zu erweitern suchte. Wurde jedoch die Erosion durch periodische Hebungen des Gebirges wieder erweckt, so musste sie zunächst am Austritte des Thales aus dem Gebirge eine neue Rinne ausspülen, welche hierauf immer weiter zurückgriff, in den älteren Thalboden einschnitt und ihn schliesslich bis auf unbedeutende Reste:, die Thal- und Gehängterrassen, verdrängte (Fig. 7). Jede Stufe ist also streng

Figur 7.



a, b, c Thalterrassen ; a', b', c' die entsprechenden Lateralterrassen.

genommen als das Hintergehänge einer selbständigen, durch die Wiederbelebung der Erosion hervorgerufenen Thalfurche anzusehen, und die periodische „Hebung" erweist sich demnach als die letzte Ursache der Stufen- und Terrassenbildung. Ein Schüler Heim's, Bodmer, versuchte in einer mühevollen, die Hauptflussgebiete der Schweiz behandelnden Arbeit den Nachweis zu führen, dass die im Reussthale beobachteten Erscheinungen auf Allgemeinheit Anspruch machen dürfen [1]).

Es ist nun allerdings nicht zu leugnen, dass Heim's Theorie sowohl unserer Kenntniss von den Wirkungen des fliessenden Wassers als auch der früher nachgewiesenen Unabhängigkeit des Terrassenbaues von der Natur und Lagerung der Gesteine vollkommen gerecht wird. Sie muss aber dessenungeachtet auf sehr schwachen Füssen stehen, denn Heim sieht sich gezwungen, das periodische Wiedererwachen der Erosion auf Hebungen des Gebirges zurückzuführen. Ein Heim und ein Schüler Heim's gebrauchen das verpönte Wort „Hebung"! Welcher Kraft aber könnte diese Hebung der Alpen lange nach ihrer Faltung zugeschrieben werden? Vielleicht Hopkin's elastischen Dämpfen oder feurigflüssigen Gesteinsmassen? Sollen wir dem Terrassenbaue des Reussthales zu Liebe zu Hypothesen zurückkehren, die man für immer abgethan hielt? Nein, der Verfasser des Mechanismus der Gebirgsbildung kann unter einer allgemeinen Hebung der Alpen nichts Anderes verstehen, als eine mittelbar durch die Schrumpfung des Erdkerns und unmittelbar durch die Runzelung der Erdrinde hervorgerufene Falte von ungeheuerer Amplitude. Doch eine solche Falte kann vielleicht in einer Region, welche vorher nicht dislocirt war, aufgetrieben werden, nie aber in einem Gebirge, welches so complicirte Faltungen, Brüche und Überschiebungen aufzuweisen hat wie unsere Alpen [2]). Im Gebirgskerne des St. Gotthard, im Gebiete der Glarner Schlinge &c. muss sich jede in der Lithosphäre vorhandene Spannung sofort an unzähligen Angriffspunkten zersplittern. Sie ist nicht mehr im Stande, eine einzige Falte von grosser Amplitude zu erzeugen, sondern wird unmittelbar in eine ganze Reihe untergeordneter, im Gebirgsbaue vorgezeichneter tektonischer Erscheinungen umgesetzt: Hier ist ein Bruch zu vergrössern, dort gilt es, ein aufrecht stehendes Gewölbe zu überstürzen oder eine zusammengedrückte Falte zum Bersten zu bringen und den einen Flügel über den anderen hinwegzuschieben &c. Solche Vorgänge, ohne welche man sich die „Hebung" eines Faltengebirges gar nicht vorstellen kann, müssten begreiflicherweise in den Resten der alten Thalböden zum Ausdrucke kommen, die Lateralterrassen müssten in ihrem Verlaufe auffallende Unregelmässigkeiten und Niveauschwankungen erkennen lassen. Davon ist jedoch Nichts wahrzunehmen. Die alten Thalböden behalten vielmehr auf weite Entfernungen hin dasselbe Niveau bei und beweisen daher genau so wie horizontal gelagerte Transgressionen über dislocirten Schichten, dass sie erst nach dem Abschlusse der Gebirgs-

[1]) Alb. Heim, Über die Erosion im Gebiete der Reuss. (Jahrb. des Schweizer Alpenclubs, 1879, S. 392 ff.)

[2]) Im Reussgebiete hat man im Ganzen fünf solche Terrassensysteme oder Thalböden zu unterscheiden, welche von Heim auf einer Specialkarte mit verschiedenen Farben bezeichnet wurden und sehr deutlich hervortreten (a. a. O., Tafel 1).

[1]) Bodmer, Terrassen und Thalstufen der Schweiz, ein Beitrag zur Erklärung der Thalbildung. Zürich, 1880.

[2]) Vergl. Daubrée, Experimental-Geologie, S. 225.

bildung entstanden. Hiermit ist Heim's Theorie widerlegt: Eine Hebung kann nimmermehr die Erosion wieder erweckt und zur Aushöhlung einer neuen Rinne befähigt haben. Doch Rütimeyer's und Heim's Beobachtungen im Reussthale sind nicht anzufechten; irrig ist nur ihre genetische Deutung. Jedes Querprofil des oberen Reussthales beweist, dass Perioden rascher Vertiefung mit Perioden des Stillstandes im Thalbildungsprocesse abwechselten. Wenn sich nun dieser Wechsel nicht auf periodische Hebungen zurückführen lässt, auf welche Weise ist er dann zu erklären? Es bleibt wohl nur die eine Annahme übrig, dass die letzte Ursache der besprochenen Erscheinungen in säcularen Schwankungen des Meeresniveau's zu suchen ist. So führt uns der Terrassenbau der Erosionsthäler zu der neuerdings von Suess vertretenen Hypothese der periodischen Umsetzung des Weltmeeres von den Polen zum Äquator und umgekehrt [1]).

Bodmer glaubt aus den Beobachtungen Rütimeyer's und Heim's, sowie aus seinen eigenen kartographischen Studien [2]) die Thatsache ableiten zu dürfen, dass sich die Thal- und Gehängterrassen sämmtlicher Alpenthäler in einzelne, übereinander liegende Systeme einreihen lassen, welche die Reste der alten Thalböden darstellen. Die neue Theorie, welche die Stufenbildung auf den periodischen Wechsel zwischen dem Stillstande und dem Wiedererwachen der Erosion zurückführt, erhebt also denselben Anspruch auf allgemeine Geltung und Anwendung, thut der Natur ebenso Gewalt an wie die alte Riegeltheorie, ist aber auch ebenso leicht zu widerlegen oder richtiger gesagt einzuschränken wie diese.

Aus der Kategorie der Erosionsstufen im Sinne Heim's müssen zunächst alle jene Stufen ausgeschieden werden, welche steile Abstürze bilden und das Thal, von Weitem gesehen, als mauerähnliche, geschlossene Querwälle abzusperren scheinen. Wer die Thalerosion je bei ihrer Arbeit aufmerksam beobachtete und ihre Leistungen richtig zu würdigen versteht, weiss, dass sie nur Schluchten und Klammen ausnagen kann, nie aber breite, wandartige Abstürze erzeugt, welche den Flusslauf quer durchsetzen. Sie ist im Gegentheile stets bemüht, solche Hindernisse entzwei zu sägen und zu beseitigen. An wenigen Orten dürfte sich dieses Bestreben so deutlich erkennen lassen wie im Maierhofer Becken, wo sich das Zillerthal in seine vier „Gründe" verzweigt. Diese — der Zillergrund, die Stilluppe, der Zemm- und Tuxer Grund — mündeten einst über hohen, durch die raschere Aushöhlung des Zillerthales hervorgerufenen Ausgangsstufen, von denen die des Tuxer Thales vollständig erhalten ist, während die der anderen drei Gründe nur noch aus schmalen Terrassenansätzen am Grünberge, Tristner und an der Ahornspitze reconstruirt werden können. Die rückschreitende Erosion vermochte diese Stufen nicht thaleinwärts zurückzudrängen, sondern durchschnitt sie in tiefen Felsklammen. An die Stelle der jähen Stufen und Wasserfälle traten Schluchten und Katarakte. Alle jene mauerähnlichen Abstürze der Thalsohle, wie sie z. B. in den Hohen Tauern so häufig vorkommen, sind also nicht auf einer Wanderung thaleinwärts begriffen, sondern an Ort und Stelle entstanden durch Vorgänge, welche mit der Erosion im engeren Sinne Nichts gemein haben können [1]).

Ein zweites, nicht minder entscheidendes Argument gegen Heim's Theorie — recte gegen ihre allgemeine Anwendung — liegt in der räumlichen Vertheilung der Thalstufen innerhalb gewisser Flusssysteme. Auch hierfür liefern die Zillerthaler Alpen ein ausgezeichnetes Beispiel. Bei dem Jägerhause Breitlahner, 5 Wegstunden hinter Maierhofen, gabelt sich das Zemmthal in zwei Äste, den Schwarzensteingrund und das Pfitschgründl. Beide Hochthäler besitzen in der Nähe von Breitlahner grossartige Stufen, welche wegen ihres sehr beschwerlichen Anstieges von den Älplern nicht mit Unrecht „Schinder" genannt werden. Es ist nun gewiss höchst auffallend, dass sich der „Breitlahner Schinder", die Stufe des Pfitschgründls, unmittelbar hinter dem Bachzwiesel erhebt, während man im Schwarzensteingrunde noch eine volle Stunde eben thaleinwärts wandern muss, ehe man dessen Stufe, den „Grawander Schinder", erreicht. Die beiden gletscherreichen Hochthäler entsenden Bäche von gleicher Mächtigkeit, und trotzdem sollte die Erosion in ihrem Krebsgange den nächst höheren und älteren Thalboden im Pfitschgründl nur um einige

[1]) In Fjorden rufen die Schwankungen des Meeresspiegels oder, um einen von Suess vorgeschlagenen, indifferenten Terminus zu gebrauchen, die Verschiebungen der Strandlinie eine eigene Kategorie von Terrassen hervor, welche unseren Alpenthälern völlig fremd und daher nur beiläufig zu erwähnen sind. Nach Kjerulf (Om Skuringsmaerker, Glacialformationen og Terrasser, p. 50 ff., und „Einige Chronometer der Geologie", S. 14 ff.) stellen die Terrassen am Ausgange der skandinavischen Fjorde steil (30°) geböschte Schuttkegel oder „Meeresstöcke" dar, welche vom Flusse oder Bache unter dem Seespiegel aufgeschüttet wurden. Jede Senkung des Meeresniveau's verwandelte den jüngsten „Meeresstock" in eine Thalterrasse und gab zur Bildung eines neuen, tiefer liegenden Schuttkegels Anlass. Da die Fjordthäler in den Stiften Trondhjem und Bergen übereinstimmend 4—5 solcher submarin gebildeter Terrassen besitzen, müssen ebensoviele negative Verschiebungen der Strandlinie Statt gefunden haben.

[2]) Seine Mittheilungen über den Terrassenbau der wichtigsten Schweizer Flusssysteme beruhen nicht auf Autopsie, sondern nur auf dem Studium genauer Karten. Sie besitzen daher bei Weitem nicht jene Beweiskraft, welche den Untersuchungen Rütimeyer's und Heim's innewohnt. Die entscheidende Frage, ob man es in einem bestimmten Falle mit Terrassen im anstehenden Gesteine oder nur mit Schotterterrassen zu thun hat, kann auch mit Hülfe der besten topographischen Karten nicht beantwortet werden.

[1]) Die abnormen Verhältnisse, welche das Zurückschreiten des Niagara-Falles und analoge Erscheinungen ermöglichen, kommen in der Morphologie der Alpenthäler nicht in Betracht.

hundert Schritt, im Schwarzensteingrunde dagegen um 5 km zurückgedrängt haben? Heim's Theorie zwänge uns hier in der That zu einer ganz absonderlichen Annahme. Derselbe Widerstreit zwischen Natur und Theorie offenbart sich auch in anderen Gebieten. Auf der Nordabdachung der Hohen Tauern z. B. dependiren alle Thäler und Thälchen vom Längenthale der Salzach, und trotzdem giebt es nicht zwei unter ihnen, welche in der Anordnung ihrer Stufen und Terrassen miteinander übereinstimmten.

Wie ist nun die Entstehung eines solchen Terrassenbaues, der weder auf die Natur und Lagerung der Gesteine, noch auf eine periodische Ab- und Zunahme der Erosionsthätigkeit zurückgeführt werden darf, zu erklären? Es ist merkwürdig, dass man dieser Frage nie durch die Beobachtung analoger Erscheinungen der Gegenwart näher zu treten suchte. Diess bleibt ja doch der sicherste Weg zur Lösung eines jeden Problems der Erdkunde.

Die Terrassenbildung ist den Erosionsthälern charakteristisch; Erosionsthäler aber werden in den Alpen noch gegenwärtig unter unseren Augen ausgespült: folglich müssen die den Stufen und Terrassen zu Grunde liegenden Ursachen auch jetzt noch wirksam und erkennbar sein. Eine dieser Ursachen ist im Gletscherphänomene zu suchen. Wo immer ein Gletscher auf einer ziemlich steil geneigten Unterlage aufruht, dort werden seine Abflüsse den vor der Gletscherzunge liegenden Thalboden erodiren, während der Felsgrund, auf dem die schützende Decke des Eisstroms lastet, den Angriffen der Atmosphärilien und des fliessenden Wassers entzogen ist. Niemand hat den Einfluss der Gletscher auf ihre Unterlage, ihr Strombett treffender charakterisirt als Rütimeyer. Er sagt (a. a. O., S. 39): „Mit Vergletscherung wird Thalbildung still gestellt; sie geht nur ausserhalb und oberhalb der Eisdecke vorwärts. Gletscherperioden sind die Ruheperioden, man möchte fast sagen Puppenzustände in der Geschichte der Thäler. Die thalbildende Kraft, die in dem Gletscher schlummerte, erwacht zur Thätigkeit erst an dessen Ausgange. Die Thäler werden lebendig, wenn der Gletscher sie verlässt" [1]). Endet ein Eisstrom durch längere Zeit an einer und derselben Stelle, so muss unterhalb seiner Zunge aus der Differenz zwischen Gletscherwirkung und Erosion eine Stufe resultiren. Solche Glacialstufen, wie wir sie nennen wollen, mögen in den Fjorden Norwegens ziemlich häufig vorkommen. Man erkennt sie natürlich daran, dass ihr oberer Rand durch eine alte Stirnmoräne gekrönt ist. Einige Fälle dieser Art lernte ich auch in den Alpen kennen. Die oberste Terrasse des Zillergrundes z. B. wird unmittelbar vor ihrem steilen Abbruche von einem trefflich erhaltenen Moränenwalle, dem sogenannten „Keesbühel", abgeschlossen. Ebenso beweisen die dicht aneinander gedrängten Frontalmoränen am Ausgange des Nassfeldes, dass der alte Gasteiner Gletscher auf seinem Rückzuge hier längere Zeit Halt machte und durch sein Schmelzwasser die Klamm, welche zum Alluvialboden von Böckstein hinabführt, ausfurchen oder doch wenigstens tiefer einsägen liess. Aus dem Nassfelde gelangt man nach einer kurzen Wanderung über den „Tauern" hinüber in's Mallnitzer Thal, dessen oberste Terrasse, die Manhardt-Alpe, den Typus eines alten Gletscherbodens darstellt. Sie wird thalabwärts durch eine ungeheuere Stirnmoräne abgesperrt, welche zur Rechten und zur Linken mit hohen Seitenmoränen in Verbindung steht und jeden Ausblick verhindert. Der Gletscher, der seine ehemalige Ausdehnung so auffallend markirte, ist gänzlich verschwunden. Man möchte glauben, er sei vor Kurzem plötzlich aus dem Rahmen seiner Moränenwälle herausgehoben worden — so frisch und schön erhalten sind die Spuren seiner Wirksamkeit. Ersteigen wir den Rücken des Querriegels, so bricht die Thalsohle unmittelbar zu unseren Füssen in einem jähen Absturze zur nächsten Terrasse ab, welche sanft geneigt gegen Mallnitz hinausgeht. Der obere Rand der Senkung ist also auch hier durch eine alte Endmoräne bezeichnet.

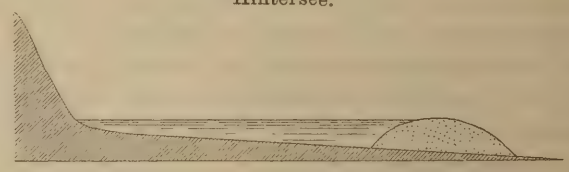
Gestatten uns diese Beobachtungen, die soeben beschriebenen Terrassenabstürze als „Glacialstufen" zu bezeichnen? Ich wage vorläufig noch nicht, diese Frage zu bejahen, da mir ein Missverhältniss zwischen Ursache und Wirkung zu bestehen scheint. Die Stufen des Zillergrundes, des Gasteiner und Mallnitzer Thales erreichen eine Höhe von mehreren 100 m; ihre Bildung erforderte daher jedenfalls sehr bedeutende Zeiträume. Berechtigen aber die Moränenwälle, und wären sie noch so mächtig, zu der Annahme, dass der Gletscher ebenso lange an einer und derselben Stelle endete? Doch, mag die Frage, ob in den Alpen Glacialstufen vorkommen, durch weitere Beobachtungen in diesem oder in jenem Sinne entschieden werden, so viel ist gewiss, dass die meisten Alpenthäler einen Terrassenbau besitzen, der sich nicht auf Gletscherwirkungen zurückführen lässt und dessen genetische Erklärung daher auf einem anderen Wege zu suchen ist.

Jeder Kenner unserer Alpen weiss, dass deren Thäler hinsichtlich der Gestaltung ihrer Sohle weitaus am häufigsten von der Ablagerung und Vertheilung des Gebirgsdetritus abhängen. Nicht selten ist die ursprüngliche Anlage durch solche Schuttanhäufungen gänzlich verschleiert. Durch manche Thalgründe kann man von der Mündung bis

[1]) Vergl. auch Heer, Urwelt der Schweiz, S. 582: Gegen Tyndall's und Ramsay's Hypothese der Gletscher-Erosion „spricht die Thatsache, dass der Gletscher den darunter liegenden Boden gar nicht so tief angreift, wie der Ausgang des Rosenlauigletschers zeigt, wo das abfliessende Wasser sich tiefer eingegraben hat als der darüber liegende Gletscher".

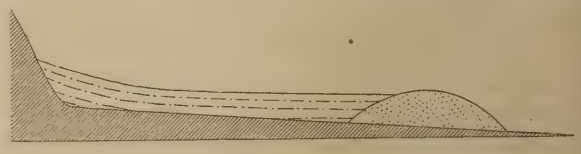
zum Hintergehänge emporwandern, ohne auch nur an einer einzigen Stelle auf das anstehende Gestein zu stossen. Es gilt nun zu zeigen, in welcher Weise diese Schuttmassen in den verschiedenen Arten ihrer räumlichen Anordnung das Relief der Thäler bedingen. Besuchen wir das Velber Thal im Osten der Venediger-Masse. Sein unterer Abschnitt stellt einen alten Alluvialboden dar, den der Bach in zwei hohe, steil abstürzende Geschiebeterrassen zerschnitt. Einige von den Seitenwänden herabhängende Schuttkegel riefen ephemere Seebildungen hervor. Der Eingang in's obere Velber Thal ist versperrt durch einen aus mächtigen Trümmerhalden bestehenden Querriegel, hinter welchem die Terrasse der Schösswendalpe beginnt. In ihrem Hintergrunde erhebt sich ein über 100 m hoher Wall, der ganz den Eindruck einer alten Stufe im anstehenden Gesteine macht. Sein First erscheint nämlich nicht gegen die Thalsohle geneigt wie die Profillinie eines Schuttkegels, sondern vollkommen wagrecht. Unmittelbar hinter diesem gewaltigen Riegel liegt, von jäh aufragenden Felswänden umschlossen, das Becken des Hintersees. Sein Abfluss, der Velber Bach, hat den die Seefläche nur wenig überragenden Rand der Stufe durchsägt und gestattet einen Einblick in die Structur derselben. Was er entblösst, ist nicht etwa anstehendes Gestein, sondern ein Haufwerk von scharfkantigen Blöcken, grobem Schotter und feinerem Gruse. Dieses Gefüge, namentlich aber der horizontale, thalauswärts convexe First des Walles legen die Vermuthung nahe, dass man es mit einer alten Frontalmoräne zu thun habe. Doch der Centralgneiss, der im Hintergrunde des Velber Thales ansteht, ist in dem Schuttriegel nicht vertreten. Man findet nur Blöcke desselben Hornblende- und Chloritschiefers, dessen Schichtenköpfe an den Thalwänden zu beiden Seiten des Sees zu Tage treten. Dieser Umstand spricht für die Richtigkeit der Tradition, nach welcher der Hintersee gegen das Ende des 15. Jahrhunderts durch einen grossen Bergsturz der westlichen Thalwand aufgedämmt wurde [1]). Unter der Thalbevölkerung hat sich sogar noch die Kunde erhalten, dass die Sohle des Velber Thales vor der Katastrophe mit gleichbleibendem, sanftem Gefälle vom Fusse des Freigewänds bis zur Schösswendalpe hinabzog. Die grosse, gegen 100 m hohe Stufe mit dem dahinter liegenden Seebecken verdankt demnach ihr Dasein ausschliesslich jenem gewaltigen Bergsturze. — Es giebt wohl keine Stelle, an der sich die Entstehung eines „Sonklar-Sees" [2]) schöner demonstriren liesse als hier im oberen Velber Thale. Der Bergsturz, der sich, wie es heisst, in Folge eines Erdbebens von den Abhängen des hohen Herds loslöste, überschüttete den Thalgrund mit einer Trümmermasse, welche, gering angeschlagen, 1 500 000 cbm ausmacht. Damit war ein Querwall von 100 m Höhe gegeben, der den Bach zu einem See von der gleichen Tiefe anspannen musste. Von dem Augenblicke an, da der See diese Tiefe erreicht hatte, begann sein Abfluss den First des Walles zu durchsägen und das Zurücksinken des Seespiegels herbeizuführen. Die nur wenige Meter tief eingerissene Rinne zeigt jedoch, dass er in dieser Arbeit bisher keine sonderlichen Fortschritte machte. Der Einschnitt in den Schuttriegel erregt daher vorläufig durchaus keine Besorgnisse für die Existenz des Sees. Eine weit grössere Gefahr droht diesem von anderer Seite. Die Bäche, welche rings über seine Felsumrandung herabstürzen, arbeiten mit grossem Erfolge an der Ausfüllung seines Beckens. Vom Fusse des Freigewänds aus haben sie ein weites, sanft geneigtes Delta in den See vorgeschoben, das ihn Schritt für Schritt zurückdrängt. Gegenwärtig füllt er nur noch die kleine Vertiefung unmittelbar hinter dem Querriegel, und in nicht allzuferner Zeit — jedenfalls noch bevor ihn das Einschneiden des Velber Baches zum Ablaufen zwingt — wird er vollständig verschüttet sein. Die Durchschnitte

Figur 8—10.
Hintersee.



8—10 mögen die drei Entwickelungsphasen des Seebeckens veranschaulichen. In der ursprünglichen Ausdehnung reichte

es bis zum Freigewänd, in der zweiten Phase befindet es sich gegenwärtig, und die dritte steht ihm bevor. Um auch



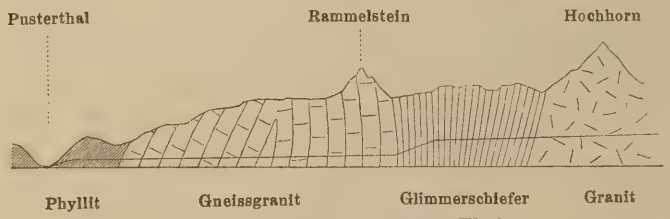
diese an einem concreten Beispiele kennen zu lernen, braucht man vom Hintersee nur über die Lämmerscharte in das benachbarte Hollersbachthal hinüberzusteigen. In ihm trifft man unterhalb der Rossgrubhütte, genau an jener Stelle, welche der Lage des Velberer Hintersees entspricht, ein

[1]) Muchar, Das Thal und Warmbad Gastein, S. 81.
[2]) Diese Bezeichnung wurde von Peschel (Probleme, S. 178) vorgeschlagen.

ganz homogenes Seebecken an. Es befindet sich jedoch bereits in der dritten Phase, ist also vollständig ausgefüllt und stellt einen kreisrunden, wagrechten Alluvialboden dar, den der Bach trägen Laufes in zahlreichen Adern durchfliesst. Dieser alte, nunmehr verschwundene Rossgrubsee entstand auf dieselbe Weise und, wenn die erwähnte Überlieferung von dem grossen Erdbeben richtig ist, wahrscheinlich auch an demselben Tage wie der benachbarte Hintersee; nur wurde die Aufdämmung des Baches nicht durch einen, sondern durch zwei, von dem linken und rechten Thalhange niedergehende Bergstürze bewirkt. Die äussere, thalabwärts gerichtete Böschung stellt ebenso wie im Velber Thale eine prägnante, 50—60 m hohe Stufe dar. — Die Stufenbildung ist also nur ein Correlat der Beckenbildung. Schneidet der Abfluss eines Sonklar-Sees so rasch in den stauenden Schuttriegel ein, dass das Becken entwässert und nicht durch die Geschiebe der einmündenden Bäche ausgefüllt wird, dann bleibt der bis zur Basis durchsägte Riegel eben als Riegel stehen, eine Stufe aber bildet er nicht. Ein rasches Ablaufen des Sees findet jedoch nur dort Statt, wo die Thalsperre aus wenig mächtigen Schutthalden oder leicht zu zerstörenden Schwemmkegeln besteht. Lieferten dagegen wie beim Rossgrub- und Hintersee ganze Bergstürze das Material zur Dammbildung, dann geht die Erosionsarbeit nicht so rasch von Statten; die Seitenbäche gewinnen Zeit zur Ablagerung ihrer Geschiebe und erhöhen dadurch den Thalboden allmählich bis zur Kammlinie des Querwalles. Damit ist aber auch schon eine Stufe gegeben.

Zahlreiche Alpenthäler besitzen einen Terrassenbau, welcher, wenn nicht ausschliesslich, so doch in hervorragendem Grade aus solchen „Dammstufen" besteht; nirgends aber fand ich diese Erscheinung deutlicher ausgeprägt als im Antholzer Thale [1]). Sein oberstes Becken, welches den Antholzer See beherbergt, liegt am Fusse des granitischen Hochgallstockes, der auf dieser Seite in jähen, unersteiglichen Wänden abstürzt. Der See wurde nicht durch einen Bergsturz aufgestaut, sondern durch einen mächtigen, von der Rothen Wand herabziehenden Schuttkegel, welcher sanft geneigt bis zu den gegenüberliegenden Trümmerhalden des Wildgall reicht und so das Thal quer absperrt. Seine Aussenböschung bildet eine hohe, aber ungemein sanft abfallende Stufe. An ihrem Fusse breitet sich der ebene, stellenweise versumpfte Alluvialboden von Mitterthal aus, ein altes Seebecken, dessen Entstehung uns sofort klar wird, wenn wir, gegen Niederthal wandernd, jenen grossen Schuttkegel übersteigen müssen, der von der rechten Thalwand herabhängt und im Vereine mit einem kleineren Schuttkegel der gegenüberliegenden Seite den Thalgrund zu einer schmalen Schlucht zusammenschnürt. Auf diese zweite, etwa 80 m hohe Stufe folgt die ausgedehnte Terrasse von Antholz oder Niederthal, welche erst bei Rasen, unmittelbar vor der Mündung in's Pusterthal, durch ansehnliche Schuttkegel abgeschlossen wird. Die Anordnung aller dieser Becken und Stufen ist durchaus keine zufällige; sie steht vielmehr in einer unverkennbaren Beziehung zum Gebirgsbau. Vom Stallersattel bis herab nach Mitterthal folgt der Antholzer Bach der Grenze zwischen dem Granite der Hochgall-Masse und deren Schieferhülle. Das untere Antholzer Thal dagegen durchbricht als echtes Querthal zunächst eine Synklinale von Glimmerschiefer, hierauf das Antholzer Granitgewölbe und tritt endlich in die Pusterthaler Phyllitzone ein [1]). Die beiden Thalhänge entsandten, so weit sie dem Glimmerschiefer und Phyllite angehören, mächtige Schuttkegel; im Granite aber bilden sie steil abstürzende Wände, deren Fuss nur durch unansehnliche Trümmerhalden verhüllt wird. So ist es zu erklären, dass die Stufen des Antholzer Thales gerade an jene Gebirgsglieder gebunden sind, welche der Erosion einen relativ geringen Widerstand leisten. (Fig. 11.)

Figur 11.



Profil durch das Antholzer Thal.

Eine Dammstufe, die vielleicht im Gesammtgebiete der Alpen nicht ihres Gleichen findet, besitzt das Pfitscher Thal, welches weit und eben in den grossen Kessel von Sterzing ausmündet. Es beginnt unterhalb der Griesscharte und bildet von Innerpfitsch bis Ried eine nahezu ebene Terrasse, auf welcher der Bach durch unbedeutende Schuttkegel bald gegen die linke, bald gegen die rechte Thalwand geworfen wird. Diese obere Terrasse ist von dem unteren, in den Sterzinger Kessel auslaufenden Thalboden durch eine gegen 500 m hohe Stufe getrennt, über welche der Pfitscher Bach in mehreren Absätzen und durch eine Reihe düsterer Engen herabstürzt. In diesen ist das Material und die Structur der Stufe sehr schön aufgeschlossen. So steht man z. B. dort, wo der von Ried herabführende Saumpfad nach einigen Zickzackwindungen das rechte Ufer gewinnt, unmittelbar vor einer senkrecht eingerissenen

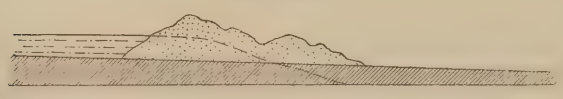
[1]) Sonklar, Die Hohen Tauern, S. 212.

[1]) Löwl, Ein Profil durch den Westflügel der Hohen Tauern. (Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1881, S. 445 ff.)

Klamm, deren Seitenwände als vollendete Nagelfluhen erscheinen. Doch verkittet kein Cement die mächtigen Blöcke von Glimmer-, Chlorit- und Talkschiefer, welche in feinerem Gruse eingebettet liegen. Das gesammte Material zum Aufbaue dieser ungeheueren Dammstufe lieferte ein Bergsturz der linken Thalwand. Er schüttete auf der Thalsohle einen etwa 500 m hohen Querriegel auf, dieser spannte den Bach zu einem grossen See an, der bis Innerpfitsch reichte, und die Ausfüllung dieses Beckens rief endlich die grosse Stufe unterhalb Ried hervor. Die Mächtigkeit der Geschiebe, welche den alten Pfitscher See verdrängten, schätze ich im Mittel auf mindestens 200 m; gegen den Schuttwall zu muss sie natürlich noch bedeutender sein. Man schliesse aus dieser Angabe auf die Lebensdauer des Sees und auf das Alter des Bergsturzes!

Die Stufen, welche wir im Velber-, Hollersbach-, Antholz- und Pfitsch-Thale antrafen, wurden durch Bergstürze, Schuttkegel, Trümmerhalden, also im Allgemeinen durch den Schutt der Thalwände aufgedämmt. Die Querriegel, welche zur Stufenbildung Anlass geben, können aber auch noch auf andere Weise entstanden sein. Ein Besuch des unteren Ötzthales lehrt uns die verschiedenen Arten der Dammstufen an typischen Beispielen kennen. Das schöne, fruchtbare Becken von Längenfeld ist an seinem Ausgange durch einen mächtigen Schuttwall abgesperrt, in welchem Pichler schon vor Jahren eine Frontalmoräne des alten Ötzthaler Gletschers erkannte [1]). An dem Ostflügel derselben gelang dem Bache der Durchbruch. Er eilt von hier aus in einer Reihe von Katarakten über die ungefähr 100 m hohe Stufe des „Maurach" in das Becken von Umhausen hinab. Die Stufe fällt demnach mit der äusseren Böschung der Moräne zusammen und ist ebenso durch die Aufdämmung der dahinter liegenden Thalstrecke entstanden wie die Stufen von Pfitsch, Antholz &c. Bemerkenswerth ist, dass der Bach gegen das untere Ende der Stufe zu nicht allein die Moräne durchsägte, sondern auch schon in den Felsgrund, in die ursprüngliche Thalsohle einschnitt (Fig. 12).

Figur 12.
Maurach.



Eine Dammstufe ist auch der nächste Absatz, welcher die Ache in prächtigen, etwa 150 m hohen Fällen aus dem Becken von Umhausen in das von Ötz hinabstürzen lässt. Hier gab ein Schuttwall von Gneissblöcken, den ein Bergsturz des linken Thalhanges aufschüttete, zur Becken- und Stufenbildung Anlass. Wir nähern uns nun dem Ausgange des Thales. Das letzte mit Bachgeschieben ausgefüllte Seebecken, das von Ötz, ist vom Innthale durch ein ganzes System parallel verlaufender Dämme getrennt. In diesen ist jedoch keine einzige Felsart des Ötzthales vertreten; sie bestehen lediglich aus den Dolomit- und Kalkgesteinen, die man im Oberinnthale antrifft, und sind daher nach Pichler als die Reste der Seitenmoräne des alten Inngletschers anzusehen [1]). Dieser Abschluss des Nebenthales durch eine Seitenmoräne des Hauptthalgletschers zwingt natürlich zu der Annahme, dass der Ötzthaler Gletscher sich bereits zu jener Zeit thaleinwärts zurückgezogen hatte, als auf der Sohle des Innthales noch ein mächtiger Eisstrom lastete, durch welchen die Ache im Becken von Ötz zu einem ausgedehnten und tiefen See angespannt wurde. Dieser „Eissee" lief nach dem Rückzuge des Inngletschers nicht ab, da dessen Seitenmoräne als Querriegel zurückblieb. Dagegen gelang es der Ötz im Vereine mit mehreren kleinen Seitenbächen, das Becken durch Ausfüllung in eine Terrasse und die dem Inn zugekehrte Böschung der Moräne in eine echte Dammstufe zu verwandeln.

Die im Vorhergehenden besprochenen Beispiele, welche durch zahlreiche Beobachtungen aus allen Theilen der Alpen vermehrt werden können, enthüllen einige schlagende Analogien zwischen den Dammstufen und den bisher noch nicht erklärten Stufen im anstehenden Gesteine: Beide Kategorien sind im Allgemeinen von der Natur und Lagerung der Felsarten, sowie von der Erosion im engeren Sinne unabhängig. Diess führt zu der Vermuthung, dass gewisse, vielleicht sogar genetische Beziehungen zwischen ihnen vorhanden sind. Unsere Vermuthung wird zur Gewissheit, sobald sich nachweisen lässt, dass der Schutt der Thalwände nicht allein auf den Verlauf der gegenwärtigen Thalsohle, sondern auch auf die Gestaltung der ursprünglichen, im Felsgrunde ausgespülten Rinne einwirkt. Bei der Beschreibung der Maurach-Stufe im Ötzthale wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Ache am Fusse dieser Stufe nicht allein den Schuttriegel durchsägt hat, sondern auch bereits in den anstehenden Gneiss einschnitt. Der Rand des Längenfelder Beckens wird also durch die Schuttmassen, die ihn krönen, gegen die Angriffe der Erosion geschützt, während die Aushöhlung der folgenden Thalstrecke ungehemmt fortschreitet. Es bedarf keines angestrengten Nachdenkens, um zu erkennen, dass jede Anhäufung von Gebirgsdetritus, namentlich aber jeder Bergsturz von hinreichender Mächtigkeit in der angegebenen

[1]) Pichler, Zur Geognosie Tirols. (Jahrb. der Geolog. Beichsanstalt, XIII, S. 592.)

[1]) Pichler, a. a. O., S. 590. — Früher glaubte man, dass diese Schuttmassen von einem Bergsturze des Tschürgant, der sich am linken Inn-Ufer erhebt, herrührten. (Vergl. Schill, Über den Ötzthaler Gletscher. Neues Jahrbuch für Mineralogie &c. 1853, S. 79[b].)

Weise auf das Relief der ursprünglichen Thalrinne einwirken und eine Stufe in ihr hervorrufen muss. Den Moränen kommt keine hervorragende Bedeutung zu, weil die Vergletscherung nur eine Episode im Processe der Thalbildung darstellt. Dagegen wurden die Seitenwände der Thäler durch das Fortschreiten der Erosion ununterbrochen in Mitleidenschaft gezogen: Schuttkegel und Bergstürze sind von der Ausnagung eines Gebirgsthales ebenso unzertrennlich wie Schluchten und Klammen. Die Schuttmassen, welche von alten Brüchen und Bergstürzen herrührten, sind allerdings bis auf geringe Reste verschwunden; ihr Einfluss auf die Gestaltung der Thalsohle aber ist jetzt noch in den Stufen und Terrassen zu erkennen.

Das zuverlässigste Argument für diese Erklärung des Terrassenbaues liefern jene Thäler, deren Stufen der Riegeltheorie zum Trotze in relativ weiche Schichtenreihen eingeschnitten sind. Ein ausgezeichnetes Beispiel ist der dem Leser bereits bekannte „Grawander Schinder" im Schwarzensteingrunde (Fig. 13). Der orologische Charakter dieser

Figur 13.

Profil durch den Schwarzensteingrund.

interessanten Thalstufe wird uns erst dann klar, wenn wir den Gebirgsbau des ganzen Gebietes erkannt haben. Der Zillerthaler Gebirgskern besteht längs des Profils Luttach im Ahrenthale—Hornspitz—Ingent—Riffler aus zwei dicht aneinander gedrängten Gneissgewölben, zwischen denen eine synkline Scholle von Glimmer-, Hornblende-, Chlorit- und Talkschiefer eingeklemmt ist [1]). Seltsamerweise bildet der Schwarzensteingrund gerade an der Grenze zwischen der Schieferzone und der nördlichen Gneissantiklinale die jähe, gegen 300 m hohe Grawander Stufe. Die Riegeltheorie muss aus dieser Erscheinung den Schluss ziehen, dass der weiche, blätterige Schiefer der Erosion einen kräftigeren Widerstand leistet als der feste Gneiss! Uns aber erinnert der „Grawander Schinder" sofort an den Terrassenbau des Antholzer Thales (vergl. Fig. 13 und 11).

Wie hier die stauenden Schuttkegel nur in die Schieferzonen fallen, ebenso muss der Schwarzensteingrund an jener Stelle, wo er die zusammengepresste Synklinale der brüchigen, leicht erodirbaren Schiefer durchschneidet, der Schauplatz wiederholter Bergstürze gewesen sein, welche den obersten Thalboden der Erosion entrückten, zugleich aber durch die Steigerung des Gefälles die raschere Aushöhlung der unteren Thalstrecke begünstigten und so zur Entstehung einer Stufe Anlass gaben.

Resultat.

Die Erosion im engeren Sinne geht darauf aus, Thalrinnen von gleichmässigem Gefälle herzustellen. Alle Abweichungen vom Normalprofile eines Erosionsthales müssen daher auf Hindernisse zurückgeführt werden, welche die Wirkungen des fliessenden Wassers modificirten. Dem Terrassenbaue, der den meisten Hochthälern der Alpen eigenthümlich ist, liegen drei durchaus verschiedene Ursachen zu Grunde:

1. Die Vertiefung eines Thales vergrössert den Neigungswinkel der Seitenwände, welche durch Bergstürze die ihrem petrographischen und tektonischen Charakter entsprechende Böschung wieder gewinnen. Die Bergstürze aber rufen unmittelbar Dammstufen und mittelbar Stufen im anstehenden Gesteine hervor.

2. Die Entstehung der „Erosionsstufen" und Lateralterrassen setzt einen periodischen Wechsel zwischen Stillstand und Wiedererwachen der Erosion voraus.

3. „Tektonische Stufen" endlich könnte man jene Abstürze der Thalsohle nennen, welche an harte Gesteinsriegel gebunden, also im Gebirgsbaue vorgezeichnet sind.

[1]) Ein Profil durch den Westflügel der Hohen Tauern, a. a. O., S. 451.

Die floristische Erforschung Nord-Afrika's von Marokko bis Barka.

Von Professor Dr. Oscar Drude.

Mit eingehenderer Kenntniss der gesammten gegen das Mittelländische Meer hin gerichteten Küstenlandschaften Afrika's hat sich auch unser Wissen in Bezug auf ihre Flora in dem letzten Decennium in erfreulicher Weise vermehrt. Den in Grisebach's „Vegetation der Erde" genannten Quellenschriften sind jetzt mehrere bedeutende Untersuchun-

gen zuzufügen, und da zwei derselben erst zum Schluss des vergangenen Jahres erschienen und weitere Publicationen noch als deren Fortsetzung zu erwarten sind, so erscheint es bei dem allgemeinen Interesse, welches man Afrika jetzt zollt, angemessen, die Aufmerksamkeit in grösseren Kreisen darauf hinzulenken; hängt doch von den Resultaten floristischer Erforschung, von der Lage bestimmter wichtiger Vegetationsgrenzen die summarische Beurtheilung der Physiognomie und Culturfähigkeit eines Landes ab.

Das Gesammturtheil über die Flora Nord-Afrika's, welches Grisebach in seinem genannten Werke abgab, ist auch jetzt unverändert gültig: Das Küstengebiet nördlich von den Abhängen des Atlas und seiner östlichen Ausläufer gehört von Marokko bis Tunis zur Flora der Mittelmeerländer, zeigt sich aber so gegliedert, dass nur nördlich von der Kette des Kleinen Atlas, also der Küste sehr nahe, die Mediterranflora rein ausgeprägt erscheint, während die zwischen der nördlichen und südlichen Gebirgskette gelegenen Hochflächen, welche auf Karte 69 der neuen Ausgabe von Stieler's Atlas die Bezeichnung „Steppenland oder Region des Alfa-Grases" führen, als eine Annäherung an die Vegetationsformen der Sahara zu betrachten sind, welche südlich von den Südabhängen des Hohen Atlas und seiner östlichen Ausläufer unbeschränkt herrschen; das Florengebiet der Sahara reicht dann von der Kleinen bis zur Grossen Syrte in Tripoli bis nahe zum Gestade heran, und nur die Nordabdachung der Hochfläche von Barka bietet noch ein Mal an dieser Küste gut ausgeprägt die charakteristischen Formen der Mittelmeerflora. Die genauere Gliederung der Gebiete aber, die geographische Begrenzung der einzelnen Areale und ihre Gesammtvegetation, die Grisebach 1872 nur sehr ungenügend bekannt sein konnte, ist jetzt an vielen Stellen weit, an anderen wenigstens genügend vorgeschritten, und zwar sind diese Resultate in Marokko hauptsächlich den Botanikern Hooker und Ball, ausserdem zwei Marokkanern als Sammlern in Cosson's Auftrage, in Algerien Cosson selbst und dessen botanischen Genossen, endlich in Bezug auf Tripoli, Fessan und Barka Ascherson zu danken, der die Reisenotizen und meist spärlichen Sammlungen vieler Reisenden in diesen türkischen Ländern überarbeitete und, mit den grossen Kenntnissen und reichen Erfahrungen seiner eigenen Reisen im nordöstlichen Afrika verknüpft, daraus einen Florenkatalog zusammenstellte, der als Grundlage für weitere pflanzengeographische Untersuchungen in diesem Gebiete gelten muss. — Es wird zweckmässig sein, die botanischen Untersuchungen in den einzelnen Ländern gesondert zu betrachten.

Marokko. — Den ersten Anlauf, die Kette des Grossen Atlas floristisch zu erforschen, hatte Balansa im April 1867 genommen, wo er, mit einem Firman des Kaisers von Marokko versehen, von Mogador aus das Gebirge bis 2000 m Höhe gewann und nun die noch schneebedeckten Gipfel zu ersteigen versuchte, als ihn trotz der freundlichen Aufnahme von Seiten der berberischen Bevölkerung die Verrätherei der ihm zum Schutze mitgegebenen marokkanischen Scheiks zur schnellen Umkehr zwang [1]). Die Verschlossenheit und botanische Unkenntniss dieser Gebiete war umsomehr für Hooker ein Antrieb, seiner nach Tanger hin gerichteten Reise die Erreichung des Grossen Atlas als Hauptziel vorzusetzen, was er auch, begleitet von Ball und Maw, im Frühjahr 1871 auf einer nur zweimonatlichen Expedition glücklich ausführte, indem er den bis dahin auch geographisch unbekannt gebliebenen westlichen Theil der Kette erfolgreich untersuchte und vortreffliche Pflanzensammlungen heimbrachte. Diese Reise ist nicht nur Gegenstand grosser Publicationen [2]) geworden, sondern auch schon seit lange in der geographischen Literatur [3]) besprochen, so dass es unnöthig erscheint, darauf an dieser Stelle noch ein Mal zurückzukommen. Dasselbe gilt von Rein und Fritsch's Expedition 1873 [4]). Wenig bekannt aber sind die, hauptsächlich der Flora gewidmeten Forschungen des berberischen Marokkaners Ibrahim Ammeribt und des marokkanischen Rabbiners Mardochai Abi Serur, von denen der bedeutendste Florist des nordwestlichen Afrika's, Dr. E. Cosson, zur Herbeischaffung des zu seiner „Flora Atlantica" nothwendigen Pflanzenmaterials grösstentheils auf seine eigenen Kosten Streifzüge in Marokko unternehmen liess, deren erste Früchte zugleich mit den Resultaten von Balansa's Expedition im Bulletin der Botanischen Gesellschaft von Frankreich, Januar 1875, veröffentlicht werden konnten [5]). Ibrahim Ammeribt war von dem früheren französischen Consul Beaumier auserkoren, Balansa im Jahre 1867 bei dessen erwähnter Expedition als Maulthiertreiber zu dienen, und er leistete diesem durch seine Treue und Umsicht die wesentlichsten Dienste, so dass ihm der zuerst glückliche Verlauf jener Expedition in beträchtlichem Maasse zuzuschreiben ist. Nach ihrer plötzlichen Unterbrechung vermittelte Beaumier Cosson's Wunsch, Ibrahim auf Kosten desselben als Sammler in dem Grossen Atlas und der Um-

---

[1]) Bulletin de la Soc. de géogr. 1868, V, p. 312.

[2]) Hooker, Journal of a Tour in Marocco and the Great Atlas. London 1878/79.

Ball, Spicilegium Florae Maroccanae. [Journal of the Linnean Society, XVI, p. 281. London 1878.]

[3]) Vergleiche z. B. Geographisches Jahrbuch für 1872 und 1880, unter Mediterranflora.

[4]) Siehe Peterm. Mittheil. 1872, S. 365; Bericht über die Senkenberg'sche Naturf. Gesellsch. 1872—73, S. 119; Geographisches Jahrbuch für 1874, S. 62—63.

[5]) Cosson: Index plantarum in imperio Maroccano australi recentius a cl. Balansa et ab indigenis duobus sub auspiciis cl. Beaumier lectarum.

gebung Marokko's reisen zu lassen, da Ibrahim in der Begleitung Balansa's sich die dazu nöthigen Kenntnisse erworben hatte und gehörige Umsicht besass. So sehen wir denn den Berber zunächst im August 1873, Juni 1874 und 1875, Juli 1876 botanische Explorationen unternehmen, verschiedene Berggipfel ersteigen, deren Höhe sich theilweise höher als die des von Balansa zu 3100 m gemessenen Djebel Lalla-Aziza schätzen liess, und eine Menge für die Wissenschaft überhaupt oder wenigstens für das Gebiet der „Flora Atlantica" neuer Pflanzen einbringen. Unter letzteren zeichnen sich sowohl solche aus, welche auf die pflanzengeographische Verwandtschaft mit dem nördlichen Waldgebiete hinweisen und sogar bis zur nördlichen Baumgrenze in Europa, Asien und Amerika hin verbreitet vorkommen, wie z. B. Parnassia palustris (in mehr als 3000 m Höhe auf dem Djebel Afougueur gesammelt), Formen von weit im grossen Mediterrangebiet verbreiteten Gattungen und alpin-arktischen Arten, welche im Atlas gering an Zahl sind, z. B. endemische Draben, Aconitum Lycoctonum, das schöne durch Hooker's Expedition bekannt gewordene Chrysanthemum Catananche, Silenen, Artemisien, Secale montanum, Astragalus-Arten, eine neue Retama-Art; ferner Formen, welche mit denen der Canaren verwandt sind, wie Monanthes (Sedum) atlantica, ferner aus Marokko und Algerien sonst schon bekannt gewordene Endemismen von hohem Werth, wie Fraxinus dimorpha und die berühmte, waldbildende Argania Sideroxylon, endlich solche Arten, welche auf die benachbarte Sahara hinweisen durch Identität der Species oder wenigstens der Gattungssection, und welche an den Südabhängen des Atlas reichlicher sich finden, z. B. Acacia gummifera, Euphorbia resinifera und Beaumierana, von denen Ibrahim frische Exemplare an Cosson einsenden konnte. Auch im Januar 1875 botanisirte jener zusammen mit dem sogleich zu nennenden anderen Eingeborenen bei Agadir, begleitete dann den Consul Beaumier nach Safi und sammelte dort Pflanzen der Seestrandsdünen, botanisirte 1877 von Neuem in Agadir und auf einem nahe beim Cap Ghir gelegenen Bergzuge. — Endlich erhielt er im Jahre 1879 von Cosson den Auftrag, die nordöstlich von Marokko gelegenen Bergzüge zu untersuchen, verschiedene Gipfel in der Provinz Demnat zu ersteigen und zu dem hohen Massiv des etwa 3 Tagereisen ostnordöstlich von Marokko gelegenen Entifa vorzudringen. Diese Reise erfolgte von Mitte Juli bis zum Beginn des August; da aber die Jahreszeit schon weit vorgerückt war und eine ausserordentliche Trockenheit herrschte, so verzichtete Ibrahim nach Durchsuchung mehrerer anderer Berge auf die Besteigung des Entifa. Trotzdem Cosson's Auftrag also nur unvollkommen ausgeführt war, so zeigte dennoch die kleine mitgebrachte Sammlung von etwa 100 Pflanzen einen grossen Contrast zwischen der Flora der nordöstlich von Marokko gelegenen Berge und derer im Westen, Südwesten und Süden dieser Stadt, und enthielt etwa 30 Arten theils neu für die Systematik überhaupt, theils neu für die marokkanische Flora. Dieser ebenso eifrige als den Europäern treu ergebene Marokkaner soll und wird auch hoffentlich in Zukunft der Wissenschaft noch weitere Dienste leisten.

Der Rabbiner Mardochai Abi Serur ist ein sehr intelligenter, aus Akka (südöstlich von Agadir am Eingange in die marokkanische Sahara) gebürtiger Jude, den schon von Jugend an Reiselust zu kleineren und grösseren Unternehmungen in Marokko und weit über dieses Land hinaustrieb, der sich durch die gefährliche Reise von Mogador durch die Sahara nach Jerusalem und durch mehrmalige Ausführung der Route von Mogador nach Timbuktu bekannt gemacht hat. Auf Veranlassung des schon oft genannten Consuls Beaumier sammelte er im Jahre 1872 auf einem südlichen Ausläufer des Atlas gegen Akka hin (etwa unter 29° 10′ N. Br. und 10° 40′ W. L. v. Paris) zahlreiche Pflanzen für Cosson, die ersten Sendlinge der Flora der marokkanischen Sahara! Diess gab Cosson Veranlassung, durch den Rabbiner auf seine Kosten und mit Unterstützung der Pariser Geographischen Gesellschaft von da an wiederholt botanisch-geographische Forschungsreisen machen zu lassen. Eine neue Reise im J. 1873 nach Akka und westwärts zur Mündung des Wadi Nun war die erste Frucht dieses Vertrages; 300 Pflanzenarten wurden durch diese und die Reise des ersten Jahres eingebracht. Im folgenden Jahre, 1874, liess der Rabbiner sich vom Consul Beaumier in der französischen Sprache unterrichten und reiste, um sich persönliche Instructionen von Cosson einzuholen, nach Paris, wobei nicht unerwähnt bleiben darf, dass ein bekannter Rheder in Marseille, M. N. Paquet, sein wissenschaftliches Interesse dadurch bekundete, dass sowohl die Hin- und Rückreise dieses Sammlers als auch alle Pflanzensendungen von ihm und Ibrahim an Cosson kostenfrei erfolgten. Von Paris zurückgekehrt, reiste Mardochai Abi Serur zum dritten Mal nach Akka, um die Sahara auf 10 Tagereisen südlich von dieser Oase in der Richtung auf Timbuktu hin zu durchsuchen. In Agadir unterwies er den erstgenannten Sammler Ibrahim Ammeribt im Präpariren der trockenen Pflanzen, so wie es ihm Cosson gezeigt hatte, und begab sich mit ihm im Januar 1875 auf eine gemeinschaftliche Expedition, als er plötzlich erkrankte und nach wenig Tagen nach Mogador zurückkehren musste. Dafür benutzte er nun den Frühling und Frühsommer desselben Jahres zu einer Reise nach dem südlich von Mogador gelegenen Djebel Tabayoult, deren Itinerar von Duveyrier

sogleich publicirt worden ist [1]). Von dieser seiner wichtigsten im Dienst der Florenuntersuchung unternommenen Reise brachte er reiche und wohlerhaltene Pflanzensammlungen mit, die zum Theil die Areale der von Hooker, Ball und Maw auf dem Hohen Atlas gesammelten Pflanzen über die weit niedrigeren Bergzüge des westlichen Marokko's hin erweiterten, vielfach neue Species oder wenigstens durchaus neue Standorte enthielten. Von den Entdeckungen altbekannter Arten für Marokko haben einige ein allgemeineres pflanzengeographisches Interesse; es befindet sich eine strauchartige, 3—4 Fuss hohe Composite Pluchea ovalis darunter, welche bisher als Senegambien und den Cap Verdischen Inseln eigenthümlich galt und auf der Insel San Antonio zumal in ihrer Blüthezeit (März) wichtig für den physiognomischen Charakter der Cap Verden ist; für diese Pflanze ist nun eine sehr nach Norden verschobene Grenze erkannt, und sie verhält sich ähnlich wie der sogar noch in Spanien vorkommende Celastrus senegalensis, den Hooker auf dem Djebel Tezah der Atlas-Kette entdeckt hatte. Auf der anderen Seite wurden mehrere neue Pflanzen entdeckt, welche bisher als den Canaren eigenthümlich galten [2]), so dass die pflanzengeographische Stellung Marokko's sichererer Beurtheilung unterworfen ist. — Obgleich sich Cosson darüber zu beklagen hat, dass die ihm zugegangenen Sammlungen des Rabbiners nicht auch die Flora der Sahara südlich von Akka umfassen, wozu sich jener verpflichtet hatte, so theilt er ihm doch das Verdienst zu, als einziger Sammler im südwestlichen Marokko die ersten und dadurch wichtigsten Aufschlüsse über die dortige Flora gegeben zu haben.

Algerien. — Während für Marokko einige wenige Durchforschungen zu nennen sind, welche im Interesse der Floristik gemacht waren und reichliche Ausbeute lieferten, während wir demnach noch immer von Marokko als einem in Bezug auf Vegetation verhältnissmässig schlecht bekannten Lande zu reden haben, ist Algerien seit der Occupation durch die Franzosen so vielfältig und allseitig bis weit in die Sahara hinein, wo die Flora gleichartiger wird, untersucht, dass man mit Befriedigung auf diese wissenschaftlichen Erfolge blicken muss. Nicht brauchen hier mehr die einzelnen Reisenden und Sammler in langem Register zusammengestellt zu werden; Cosson, durch dessen Eifer auch die Sammlungen der zwei eingeborenen Marokkaner veranlasst wurden, beginnt jetzt ein grosses und lange erwartetes Werk [1]) herauszugeben, welches der Flora des nordwestlichen Afrika's gewidmet ist, und in dessen erstem Theile eine ausführliche Zusammenstellung aller um die Flora verdienten Reisenden dieses Gebietes enthalten ist.

Die eine der dem Werke beigefügten Karten zeigt durch Rosacolorit die floristisch bekannten Stellen Algeriens an, und man muss gestehen, dass dieses Land im Vergleich mit den Nachbargebieten schon recht „roth" aussieht; nicht nur sehr ausgedehnte Stellen an der Nordküste, sondern auch grosse Flächen und breite Streifen in den Hochebenen der Schotts und südlich davon sind in dieser Hinsicht durchforscht; die südlichsten „botanischen Oasen" liegen in den Provinzen Constantine und Alger unter dem 32° S. Br., und südlich von ihnen durchziehen noch einige floristische Reiserouten die Sahara.

In dem der Florenerschliessung des nordwestlichen Afrika's gewidmeten historischen Theile, aus dem auch die obigen Personalmittheilungen über die beiden marokkanischen Sammler geschöpft sind, beanspruchen Cosson's eigene Unternehmungen das grösste Interesse, da diese vom weittragendsten Einfluss auf unsere jetzige pflanzengeographische Kenntniss Algeriens gewesen sind, wenn auch die Hülfe zahlreicher Freunde ihm zur Seite stand, unter denen Balansa, dann der bekannte Sammler Kralik, Letourneux (der Entdecker der Abies Pinsapo, var. Baborensis am Babor-Bergzuge nahe Constantine) und die Militärärzte Reboud und Warion in erster Linie zu nennen sind. — Nachdem von 1840—1844 die Commission für die wissenschaftliche Erforschung Algeriens den Küstenstrich in seiner Hauptsache untersucht hatte, wurde im J. 1852 Dr. E. Cosson vom Kriegsministerium zur Fortsetzung der Commissionsarbeiten und zur Herausgabe einer Flora Algeriens berufen. Auf acht botanischen Reisen untersuchte derselbe darauf von 1852—1880 die verschiedenen Theile des Landes und sorgte für die Ergänzung seiner eigenen Reisen durch die Anderer; besonders in den Jahren 1852—1861 unternahm er die ausgedehntesten Explorationen, denen zwei weitere im J. 1875 und 1880 folgten. Schon auf den ersten Reisen wurde ein grossartiger Pflanzenkatalog angelegt, in dem alle Beobachtungen sorgfältig registrirt wurden; und auch die Zahl der überhaupt aus Algerien bekannten Pflanzen stieg von der Zahl 2000 im J. 1850 allmählich auf mehr als 3000 Arten [2]). Zahlreiche kleinere und grössere

[1]) Bulletin de la Société de géographie; Déc. 1875, Karte.

[2]) Cosson führt als die wichtigsten Koniga intermedia, Helianthemum canariense, Drusa oppositifolia und Astydamia canariensis auf. — Nach Rein's Beobachtungen ist die Vegetation an der Küste von Mogador sehr verschieden von der der Canaren, obgleich sie einige correspondirende Arten hat. Nach Ball's „Spicilegium" waren bis dahin 15 Marokko und den Canaren gemeinsame Arten constatirt.

[1]) Compendium Florae Atlanticae. Flore des États barbaresques Algérie, Tunisie et Maroc, par E. Cosson, Membre de l'Institut &c., Vol. I. Historique et Géographie, Paris 1881. 265 pp. u. 2 Karten. 8°.

[2]) Nach Hooker und Ball beträgt die diesen Forschern bekannt gewordene Gesammtflora Marokko's 1627 Arten; davon sind 165 Arten in Marokko allein beobachtet, und 64 nur in Marokko und zugleich in Algerien (aber in keinem anderen Theile der Mittelmeerflora). Vergleiche Geogr. Jahrbuch für 1880 (VIII), S. 248.

Publicationen waren die ersten Früchte der Expeditionen, und ebenso zahlreiche Artikel folgten aus der mühsamen und langsam vorschreitenden systematischen Classificirung seiner Sammlungen und der anderer Reisender in den Barbareskenstaaten und aus den östlich sich anschliessenden Gebieten von Tripolitanien bis Syrien, die immer das Wichtigste enthielten, was man von Aufschlüssen pflanzengeographischer Natur über diese lange unbekannt gebliebenen Länder erhalten konnte. Nunmehr ist der Zeitpunkt gekommen, wo alle Einzelbeobachtungen und alle Einzelabhandlungen in gemeinsamer Verarbeitung zu einem grossen Werke zusammenfliessen sollen, und das „Compendium Florae Atlanticae" Cosson's soll die alte „Flora Atlantica" von Desfontaines (1798) ersetzen.

Als ein wichtiges, und doch in seiner Gesammterscheinung wegen der Übereinstimmung mit der orographischen Gliederung des Landes uns wie bekannt sich darbietendes Resultat hat uns der erste Theil des „Compendium" eine ausführliche kartographische Eintheilung Algeriens in Florenbezirke gebracht, welche zugleich als Paradigma für Marokko und Tunis dienen und leicht theoretisch nach West und Ost ausgedehnt werden kann. Während eine ungefähre und im kleinsten Maassstabe ausgeführte Abgrenzung der Florenbezirke, wie etwa in Grisebach's Vegetation der Erde und in den Atlanten, welche Grisebach's Karte reproduciren, nur Mediterran- und Sahara-Gebiet von einander trennt, sehen wir in Cosson's im grossen Maassstabe geschehenen Abgrenzung vier verschiedene Gebiete unterschieden, so nämlich, dass das Mediterrangebiet (im weiteren Sinne aufgefasst) selbst wieder in drei Zonen und Regionen gegliedert ist. Diese Gliederung wird durch die doppelte Kette der von Westen mit nördlicher Abweichung nach Osten ziehenden Berge, die etwa bis zu 2300 m Höhe ansteigen, bewirkt und lässt sich fast genau Cosson's Grenzen entsprechend auf guten orographischen Karten Algeriens (wie auf der kleinen Mittelmeerkarte und den Petermann'schen Mittelmeerblättern in der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas) ohne weitere Mühe verfolgen. Die zusammenhängende nördliche Kette scheidet das eigentliche Gebiet der Mittelmeerflora (im engeren Sinne) von dem südlich daran anstossenden der Hochflächen, welches seinerseits, abgesehen von Sahara-Vegetation an den Rändern der grösseren Schotts, bis zu der südlichen Kette sich erstreckt, von deren Südabhang an das Sahara-Gebiet unumschränkt sich ausdehnt. So sind zunächst drei geographische und zugleich botanische Zonen abgegrenzt und gut charakterisirt. Wie aber überall die höheren Bergregionen sich eigenartig auszeichnen und im Mittelmeergebiet besonders dadurch wichtig sind, dass die Wälder aus Pflanzenfamilien borealer Regionen in übereinstimmender Verwandtschaft mit solchen der Bergländer und Ebenen Europa's, Asiens und Nord-Amerika's auf ihnen vorherrschen und die immergrünen Gebüsche schon aus klimatischen Rücksichten zurücktreten müssen, so hat auch in Algerien Cosson die Bergzüge mit ausgeprägter, eigenartiger Flora zusammenzufassen für nöthig gehalten und im Gegensatz zu den drei ersten (geographischen) Zonen als eine „botanische Region" mit dem Namen Montanregion bezeichnet, welche ihrem Charakter entsprechend natürlich willkürlicher begrenzt ist. Sie findet sich repräsentirt besonders in zahlreichen höheren Bergstöcken der Provinz Constantine und dem östlichen Theile der Provinz Alger (sowohl in der mediterranen Küstenzone als in der Hochflächenzone), weniger stark durch Bergknoten und isolirter sich erhebende Stöcke an der Nord- und Südgrenze der Hochflächenzone in der Provinz Oran und im westlichen Alger, und am reichlichsten ist sie an der Grenze der Provinzen Constantine und Alger entwickelt, wo zahlreiche Bergzüge in dem Plateaugebiet aufsteigen und die sonst scharfen Abgrenzungen der drei Zonen undeutlicher machen. Diese Montanvegetation hat sich in der Regel nur auf 1000 m überragenden Bergen ausgebreitet; in einer Höhe von 600—1000 m weicht die Vegetation der Berge nur wenig von der der umgebenden Thäler oder Flächen ab. Klimatische Einflüsse, die Gegenwart von Schnee im Frühjahr und sommerliche Feuchtigkeit, spielen für ihr Auftreten eine wichtige Rolle; so besitzt der Djebel Taëlbouna dicht bei Asla (Provinz Oran, etwa 0° Greenw. und 33° N. Br.) trotz seiner Erhebung von etwa 1800 m wegen der Trockenheit des Klima's nur einige wenige Bergpflanzen, während viele der Küste näher liegende Berge von nur 1000 oder 1200 m Erhebung der dort herrschenden grossen Feuchtigkeit, besonders in engen Felsschluchten, eine reiche Montanflora verdanken, welche stets an weit nördlicher gelegene Länder specifisch und physiognomisch erinnert. Zum Vergleich mag daran erinnert werden, dass Hooker, Ball und Maw im Grossen Atlas die Höhe von 1500 m als die wichtigste Scheidegrenze einer unteren und oberen Region beobachteten.

Der wahre Charakterbaum dieser Montanregion ist Cedrus Libani, var. Atlantica, welcher auf der Nordkette von 1200—1300 m an, auf der Südkette meist erst von 1400 m an bis zu den grössten Höhen hinansteigt. An wenigen Stellen (vor Allem am Babor) gesellt sich die majestätische Wälder bildende Tanne Abies Pinsapo, var. Baborensis, zu der Ceder und am Djebel Edurh westlich von Bone (über 1000 m hoch) und bei Kollo eine Kiefer Pinus Pinaster; zwei Wachholdersträucher (Juniperus thurifera und nana), und die gewöhnliche Eibe (Taxus baccata) vervollständigen diese Liste von Montannadelhölzern. Eine normale Baumgrenze, welche im Grossen Atlas in 2500—2700 m Höhe

durch einen Gürtel verkümmerter Eichen bezeichnet wird, lässt sich hier wegen der sehr viel geringeren Erhebung der Berge nicht beobachten. Eine Eiche, Quercus Pseudosuber, welche zwischen den Arten mit abfälligem und immergrünem Laube die Mitte hält, zwei auch in Süd-Europa häufige Ahorn-Arten (Acer obtusifolium und Monspessulanum), sehr selten auch unsere Espe (Populus tremula), die Süsskirsche (Prunus avium), auch die Ulme und Erle (Ulmus campestris, Alnus glutinosa) bilden den Central-Europäern sehr vertraute Waldungen, in die sich aber auch an seltenen Stellen Mandelbaum und Kastanie mischen, beide in anscheinend durchaus wildem Zustande. Die Gebüsche werden hauptsächlich von dem weit in Europa verbreiteten Hülsenstrauch (Ilex Aquifolium), von Berberitzen, Buxbaum, Kreuzdorn (Rhamnus alpina), Sorbus-, Lonicera- und Ribes-Arten gebildet; dazu gesellt sich eine grosse Zahl von Stauden, welche, wie in nördlichen Gebieten, die der einjährigen Gewächse um das Doppelte übertrifft.

Die Küstenzone des „Tell" oder Mediterrangebietes erfreut sich dagegen in Anbetracht des Einflusses der See und der sich in ihrem Rücken als Schutz gegen die dörrenden Südwinde aufthürmenden Bergketten eines gleichförmig milden Klima's; ihre Vegetation entspricht genau den correspondirenden Ländern Süd-Europa's, und zwar, wie schon früher vermuthet, aber auch bestritten war, ziemlich genau nach Meridianen geordnet, was Grisebach hypothetisch auf die grössere oder geringere Nähe des Atlantischen Oceans zurückführte. Der in Constantine liegende Theil des Tell erinnert daher hauptsächlich an Sardinien, Süd-Italien, auch Sicilien und Malta (grössere Übereinstimmung mit letzteren Gebieten müsste noch in Tunesien zu finden sein, worüber aber bis jetzt noch keine sicheren Erhebungen gemacht sind); der algerische Tell entspricht mehr der Flora der Balearen, der Provence und des nordöstlichen Spaniens, der in Oran liegende Theil dagegen mehr dem südlichen und südöstlichen Spanien. Cosson erklärt diese nach Meridianen correspondirende Anordnung der Flora entwickelungsgeschichtlich und folgt damit der jetzt mit Recht stets mehr sich geltend machenden Methode; nach seiner Meinung hat das Mittelländische Meeresbecken erst nach der festen Ansiedelung der gegenwärtig entwickelten Vegetation an bestimmten Plätzen die Küsten, welche jetzt correspondirende Floren besitzen, getrennt. Dass aber vorher auf dem noch ungetheilten Festlande die noch gegenwärtig erhaltene Vegetation sich nach Meridianen gesondert ansiedelte, ist damit noch nicht erklärt und könnte allerdings vielleicht in der Einwirkung des Atlantischen Oceans gesucht werden.

Kaum erscheint es nöthig, der durch Hinweis auf die besser bekannten Länder Süd-Europa's allgemein angedeuteten Charakterisirung der Mediterranzone in Algerien noch Einzelheiten der Flora hinzuzufügen; hier wie dort ist die Olive die wichtigste Charakterpflanze, welche nach Cosson an vielen Stellen im wilden Zustande gefunden wird und oft geradezu Wälder bildet, in denen sie die Dimensionen unserer Waldbäume erreicht; sie bezeichnet die Districte der immergrünen Eichen und immergrünen Gebüsche, der Myrte, der Cultur der Citrus-Arten und anderer für Europa werthvoller Pflanzen. So knüpft sich an dieses Gebiet mit seiner dichtesten Bevölkerung auch das grösste materielle Interesse.

Die beiden folgenden Gebiete der Hochflächen und Sahara zeigen eine Gliederung nach Breitenkreisen; mit abnehmender Breite tritt der Charakter der Sahara-Vegetation stets schärfer hervor. Natürlich geht dieses Hervortreten besonders in zwei grossen Sprüngen vor sich: die Hochflächen können als ein Zwischenglied zwischen Mediterran- und Sahara-Flora betrachtet werden (und sind auch früher schon so aufgefasst), welches sich im Norden mehr an erstere, im Süden mehr an letztere anschliesst; das dann folgende Sahara-Gebiet zeigt an seinen nördlichen Rändern noch Spuren und Überbleibsel der in ihren Wirkungen geschwächten Pflanzenwelt der Küste, bis dieselben weiter südwärts verschwinden.

Das Hochflächengebiet ist in den Provinzen Oran und Alger durch den nördlichen Gebirgszug scharf von dem Mittelmeergebiet geschieden, da sich die Bergkette fast überall wie eine Mauer erhebt; eine viel weniger scharfe Trennung herrscht in der Provinz Constantine, weil dort durch die stark verzweigten Bergzüge eine locale Untermischung von Berg-, Mittelmeer- und Hochflächen-Flora gestattet ist. Diese letztere besteht zu $^4/_5$ aus europäischen Pflanzen (besonders spanischen und zugleich orientalischen) und schliesst sich insofern noch enger an das vorige Gebiet an; dass die Zahl der Stauden der der einjährigen Arten gleichkommt oder sie sogar übertrifft, während die Mediterranflora sich durch ein Überwiegen der einjährigen Arten auszeichnet, ist leicht aus klimatischen Rücksichten erklärlich. Denn hier herrschen sehr starke Temperaturextreme; oft schneit es noch bis zum März, ja sogar April und Mai, wo auch noch Nachtfröste häufig sind zu einer Zeit, wo die Mittagstemperatur 25—30° C. beträgt; selbst im Juni können noch die jungen Sprosse an zarten Culturpflanzen wie Wallnuss und Kartoffel abfrieren. Wasserläufe sind selten, häufig werden sie erst an der Grenze gegen das Mediterrangebiet und in der Umgebung höherer Bergstöcke; sonst sind hier schon die Sahara-Wadis überwiegend mit trockenem Flussbett während der heissen Jahreszeit, die bei genügender Feuchtigkeit ihre Wasser in die Schotts ergiessen. Die auf

unseren geographischen Karten gezeichneten Flüsse dieser Gegenden sind demnach in diesem Sinne gemeint aufzufassen.

Diesen Wachsthumsbedingungen muss die grosse Einförmigkeit der ausgedehnten Hochflächensteppen, besonders in Oran, entsprechen. „Diese weiten Ebenen", sagt Cosson, „bieten keine anderen Unebenheiten als die von den Gewässern ausgefurchten Ravinen und wellenförmigen Anschwellungen, bedeckt mit grossen Gramineen der Gattung Stipa und hauptsächlich mit dem Halfa (Alfa)-Grase (Stipa oder Macrochloa tenacissima), dessen wahre Heimath sie bilden. Die Depressionen werden in der Regel von der auch weit in Spanien verbreiteten und bis zu den Pyrenäen vorgedrungenen Artemisia Herba-alba und von Thymus ciliatus eingenommen. — Die Wälder sind seit dem Verlassen der Mediterranzone verschwunden; nur grosse Umbelliferen (Ferula und Thapsia [1])) heben sich vom Horizonte ab und scheinen gigantische Formen anzunehmen. Der Reisende findet nur den Schatten spärlich zerstreuter Butum-Bäume (Pistacia atlantica [2])), welche allein in grossen Zwischenräumen die Monotonie dieser abstossend ernsten und doch erhabenen Landschaften unterbrechen. Diese Pistacia ist in Wahrheit das waldbildende Element der Plateaux; sie widersteht allein der Gewalt der abwechselnd von Norden und Süden losbrechenden Stürme und den Temperaturschwankungen in grösserer Höhe, und sie kann dort, trotz der Langsamkeit ihres Wachsthums, eine starke Entwickelung erhalten. Zuweilen können die Wachholdersträucher der Mediterran- und unteren Montanregion (Juniperus Oxycedrus und Phoenicea), ausserdem Pinus Halepensis, Quercus Ilex, und in der Provinz Constantine sogar die endemische Esche (Fraxinus dimorpha) in der Nähe der Berge sich unter die Vegetation der Hochflächen mischen; aber ihrem verkrüppelten Stamm und geringen Zuwachs sieht man leicht an, dass sie diesem Gebiete nicht angehören und in ihm gleichsam nur als Verirrte auftreten. Einige Tamarisken (Tamarix Gallica, Africana, bounopaea) wachsen im Bette der wenigstens im Winter Wasser führenden Schluchten und an den Rändern der Schotts, jener bald mehr, bald weniger ausgedehnten Senkungen, die im Winter in der Regel mit salzigem Wasser erfüllt, im Sommer ausgetrocknet sind, und deren thoniger oder gypsführender, salziger Grund nach der Verdunstung des Wassers vom Frühjahr an oder im Sommer von einem spiegelnden Salzlager überdeckt zu sein pflegt".

An den Südabhängen der südlichen Gebirgsmauer beginnt alsdann die durch die Dattelcultur charakterisirte und aus zahlreichen Reiseschilderungen im Allgemeinen als wohlbekannt anzusehende Sahara-Vegetation, welche ihrerseits nach Süden erst durch die reichere Flora des äquatorialen Afrika's abgeschlossen wird. Aus diesem Gebiete sind jetzt in Algerien erst 500 Arten bekannt geworden, und diese Zahl wird auch wohl nicht sehr vermehrt werden; die überwiegende Mehrzahl derselben ist perennirend mit buschigem Wuchs und hartem Laub und Gezweige, viele verholzen, aber von Bäumen kommt ausser der Dattel nur einer vor: die oben genannte Butum-Pistacie, dem Gebiet der Hochflächen entstammend, ist in einigen grossen Schluchten, besonders im Wadi Msab nördlich von Wargla, südwärts bis gegen den 32° S. Br. vorgedrungen. Im Übrigen erinnern an höhere Bäume nur die Tamarisken der Sahara-Ebenen, die Ginster- und die ihnen verwandten Retam-Sträucher, verholzende Salsolaceen und eine Ephedra. Von allen Arten ist nur ein kleiner Theil europäisch, besonders wenn man von dem an Steppenpflanzen so reichen südlichen Spanien absieht; die nicht endemischen Arten kehren sonst meistens im Orient wieder und haben überhaupt eine weite Verbreitung.

Da die verschiedenen Vegetationsgebiete Algeriens sich so genau an die orographischen Charaktere des Landes anschliessen, so hat man daraus die Möglichkeit gewonnen, bis zur genaueren floristischen Erforschung der Nachbarländer, namentlich des noch nicht genau bekannten Tunesiens, die hier gewonnenen Resultate über jene auszudehnen. Wie wir die nördliche und südliche Bergkette schon in Constantine durch Zwischenketten einander näher gebracht und damit die Eigenartigkeit der ausgedehnten Hochflächen zurückgedrängt sehen so werden in Tunesien die sich gegen das Cap Bon hin zusammenschiebenden Bergzüge den Raum für die Fora des Hochflächengebietes auf den westlichen Theil des centralen Tunesiens beschränken. Während der Nordsaum und ein Theil der gegen das Syrten-Meer hin gelegenen Küste ausgeprägte Mittelmeerflora besitzt, wird die Sahara-Vegetation an dem steilen, gegen Südosten abfallenden Hange der hinteren Kette beginnen und sich im Litorale der Kleinen Syrte mit der Mittelmeerflora mischen, so dass die Flora hier, des Zwischengliedes einer eigenartigen Hochflächenvegetation beraubt und nicht mehr angeknüpft an eine ausgeprägte Bergflora mit eigenartigen und nördlichen Klimaten angehörenden Pflanzen, eine Umgestaltung in ihren Gemischen und in einzelnen Vegetationslinien erfahren muss. Die speciellere Schilderung dieser nicht uninteressanten Verhältnisse steht noch

[1]) Die beiden am weitesten in Nord-Afrika verbreiteten Arten, die aber nicht in die Flora vom tropischen Afrika eintreten, sind Ferula communis und Thapsia garganica; letztere ist den weidenden Thieren und besonders den Kameelen sehr schädlich (vergl. Ascherson in Rohlfs' „Kufra", S. 523).

[2]) Ist auch zugleich in Tripoli verbreitet und wächst also, wie hier im Hochflächengebiet, so auch anderwärts in der Zone, wo die Mediterranflora sich mit der der Sahara zu mischen beginnt.

zu erwarten und wird vielleicht durch die gegenwärtigen politischen Umwälzungen in Tunesien für die Wissenschaft beschleunigt.

Tripoli und Barka. — „Die Hochfläche von Barka und die wohlbewässerte Nordküste der Cyrenaika zeigen den Typus der entwickelten Mediterranflora, wogegen das Küstengebiet Tripolitaniens, landeinwärts bis auf das Ghariān-Plateau (bis zur Grenze der Ölbaumcultur) und die Westküste Cyrenaika's ein Übergangsgebiet darstellen, welches auch Süd-Tunesien und die Mittelmeerküste Ägyptens umfasst, und als ein Grenzgürtel des Sahara-Gebietes betrachtet werden kann, in welchen, entsprechend den ziemlich regelmässigen Winterregen, zahlreiche krautartige und kleinstrauchige Gewächse des Mittelmeer-Gebietes eingedrungen sind, doch ohne die Wälder und die noch charakteristischeren Maqui-Formationen der Mediterranflora". So kennzeichnete Ascherson in einer vorläufigen Mittheilung [1]) den Florencharakter des mittleren nordafrikanischen Küstengebietes, und inzwischen hat er unter Hinzuziehung der zunächst südlich sich anschliessenden Gebiete von Fessan und der Oasengruppe Kufra eine, so weit es jetzt schon angeht, möglichst ausführliche Flora dieser Länder zusammengestellt [2]). Sie ging aus spärlichen Notizen und zerstreuten, meist dürftigen Pflanzensammlungen hervor, von denen die beste, 260 Arten zählende ein genuesischer Arzt, P. Della-Cella, schon im J. 1817 aus Tripoli heimbrachte, denen andere, besonders von Oudney 1821, Dr. Lorent 1844, Barth und Overweg 1850, Dr. Vogel 1853, Duveyrier 1860, Rohlfs 1864, 1865, 1868 und 1878/79, Nachtigal 1869, Dr. E. v. Bary 1875 und endlich eine ganz kürzlich vom Viceconsul Petrovich in Bengasi veranstaltete und von Ascherson durchgearbeitete Sammlung von 170 Arten folgten. Durch letztere hat sich auf's Neue bestätigt, dass eine deutlich entwickelte Mediterranflora ostwärts von Nord-Tunesien erst nach Überspringung des Syrten-Meeres auf der wasserreichen Nordabdachung der Hochfläche von Barka sich findet, repräsentirt durch üppige Vegetation von Cypressen und Wachholdern: die nur wenig weiter westwärts gehende Cupressus sempervirens, die im nördlichen Djebel Achdar sehr verbreitet und namentlich bei Cyrene häufig ist, und Juniperus phoenicea, ebendort sehr häufig und mit ansehnlich hochstämmigen Individuen waldbildend, bis zur Küste hinabsteigend und auch landeinwärts noch kurze Strecke verbreitet. Vielleicht findet sich zu diesen geselligen Nadelhölzern sogar noch die Pinie (Pinus Pinea) und Strandkiefer (Pinus Halepensis) aus dem algerischen Litorale. Da ausserdem die oft genannten „Maquis", die für die Mittelmeerflora charakteristischen immergrünen Gesträuche, welche im Berglande neben wilden Ölbäumen, Viburnum Tinus und dem Johannisbrotbaum (Ceratonia Siliqua) durch Myrte und Erdbeerbaum (Arbutus Unedo), in der Cyrenaika aber besonders reichlich durch den Mastixstrauch (Pistacia Lentiscus) vertreten sind, überall sich zeigen, da auch die südeuropäische Eiche (Quercus Ilex) und vielleicht auch Buxbaum und Lorbeer wild hier gefunden sind, so ist die Zugehörigkeit dieser Districte zum Mediterrangebiete und damit zugleich ihre Bedeutung für die Cultur gesichert. — Von allen diesen Charakterpflanzen kommt Nichts oder nur wenig in Tripolitanien vor; fragweise ist Quercus Ilex zu nennen; Juniperus phoenicea als einziger Vertreter der Coniferen ist selten, die Olive ist Culturpflanze oder höchstens verwildert, Ceratonia ist auf die unmittelbare Nähe der Küste beschränkt, ebenso der Mastixstrauch; von der Myrte ist kein Exemplar unter den verschiedenen Sammlungen; nur Nerium Oleander wächst hier wie dort. Da nun aber in Tripolitanien als Charakterbaum (neben den von der eigentlichen Sahara-Zone her nordwärts vordringenden Tamarisken und Gummi-Akazien) wiederum die Pistacia atlantica reichlich auftritt, so ist dieses Gebiet etwa dem der Hochflächen in Algerien gleichzustellen oder wenigstens ebenfalls als ein Vermischungsgebiet von Mediterran- und Sahara-Vegetation anzusehen. In diesem Sinne ist es nicht nur berechtigt, sondern nothwendig, mit Ascherson das südlich angrenzende Fessan pflanzengeographisch von Tripoli zu sondern und erst jenes Gebiet völlig zur Sahara zu rechnen. „Nicht hinter den Gärten von Tripolis", sondern beim Überschreiten des Djebel Soda und Harudj beginnt, südwärts sich ausdehnend, die Wüste.

[1]) Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg; Sitzung vom 12. Juni 1881.

[2]) Ascherson, Pflanzen des mittleren Nord-Afrika. In G. Rohlfs' „Kufra", S. 386—559.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Den historischen Karten des Elsass, auf 1648 und 1789 bezüglich (siehe Petermann's Mittheil. 1879, S. 29, und 1880, S. 314) schliesst Prof. Dr. *M. Kirchner* eine solche über *Lothringen* und die im Westen und Süden angrenzenden Gebietstheile an. Sie hat gleich jenen die französische Generalstabskarte in 1:320 000 zur topographischen Grundlage und bringt die politischen Zustände am 1. Februar

1766 zur Darstellung. Trotz ihrer Reichhaltigkeit und der sehr complicirten Besitz- und Grenzverhältnisse zeichnet sie sich vermöge der guten technischen Ausführung durch vollkommene Deutlichkeit aus. Ein Verzeichniss der wichtigsten Quellen und ein Blatt Erläuterungen sind beigegeben.

Als Resultate der russischen geodätischen Arbeiten führten wir in Heft 12, S. 469, des vorigen Jahrganges eine Anzahl von *Höhenmessungen auf der Balkanhalbinsel* auf, welche mit einer kurz darauf in Heft 10, S. 370, der „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" publicirten Serie von gleichfalls russischen Höhenmessungen nicht übereinstimmt, indem letztere um durchschnittlich 20 F. höhere Ziffern enthält als unsere Angaben. So finden wir für die höchsten Erhebungen des Balkan folgende Unterschiede: Yumruktschal (Gümrüktschal) 7826 (Mitth.), 7791 und 7805 (Verh. Berlin); Ambaritza 7106 (M.), 7126 (V.); St. Nikola 4362 (M.), 4382 und 4375 (V.); Bedek 4880 (M.), 4830 (V.); im Rhodope-Gebirge für den Bos-dagh 7305 (M.), 7315 (V.); Karlyk-mulla und Sutka 7177 (M.), 7189 (V.); im Rylo-dagh für den Segmentsky-verkh 8750 (M.), 8770 (V.); Popova Schapka 8855 (M.), 8875 (V.); Oleniy-verkh 8960 (M.), 8980 (V.) und für den höchsten Punkt der ganzen Halbinsel, den Muss-alla, 9590 (M.), 9620 (V.). Da die in den Verhandlungen wiedergegebene Serie, welche auch bereits im August-Heft 1880, Bd. XVII, von Röttger's Russischer Revue veröffentlicht ist, dem Jahrgange 1880 der Istwestija der K. Russ. Geogr. Gesellschaft entnommen ist, während unsere Angaben einem im Mai 1881 in Petersburg autographirten Mémoire entstammen, welches Oberst Lebedew, den Chef der geodätischen Arbeiten in der europäischen Türkei 1877—79, zum Verfasser hat, so glauben wir, den von uns mitgetheilten Zahlen als den neueren den Vorzug geben zu müssen, umsomehr, als mehrere Angaben in den Verhandlungen einander widersprechen.

„*Die Kosaken-Heere*, Versuch einer militärisch-statistischen Beschreibung von Generalstabsoberst *Choroschchin*" (St. Petersburg 1881, in russ. Sprache), ein Buch, das als speciell eingehende Darstellung der eigenthümlichen und vielfach interessanten militärischen Grenzwache Russlands, ihrer Geschichte, ihrer Verhältnisse zum Staat &c., Anspruch auf Beachtung auch in weiteren Kreisen hat, muss vom geographisch-statistischen Gesichtspunkt mit Freuden willkommen geheissen werden. Man findet hier die ausgiebigsten Nachrichten über die Gebiete der Kosaken sowohl wie über alle einzelnen Ansiedelungen vom Don und Kaukasus über Orenburg und Turkestan bis Transbaikalien und den Amur, mit ausführlichen statistischen Angaben über die Kosaken selbst. Nicht am wenigsten werthvoll sind die beigegebenen beiden Karten, welche die Vertheilung der Kosaken an den Grenzen des europäischen und asiatischen Russlands und dann specieller die Gebiete der Don'schen, Kuban'schen, Terek'schen, Astrachan'schen, Uralischen und Orenburgischen Kosakenheere zur Anschauung bringen.

Asien.

Oberst *Przewalsky*, der gegenwärtig ein Werk über seine letzte grosse Reise nach Inner-Asien ausarbeitet, trug am 22. Februar in der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft Einiges aus dem Abschnitt über das Nanschan-Gebirge und die Oase Schadschen vor [1]). Diese sehr fruchtbare Oase liegt am Nordabhang des Nanschan und ist von Chinesen bewohnt; sie steht nur um 250 Werst von dem äussersten Punkte am Fusse des Altyntagh ab, den Przewalsky bei seiner Lobnor-Expedition erreicht hatte. Beide Gebirge, der Nanschan und der Altyntagh, hängen zusammen und bilden die östliche Fortsetzung des Kuenluen, des Grossen Scheidegebirges der beiden grundverschiedenen Stufen Hochasiens, der Mongolei und Tibet. Der Nanschan südlich von Schadschen besteht aus mehreren Ketten, von denen der Entdecker die nördliche Humboldt-, die südliche Ritterkette benannt hat. Das Gebirge steigt in Gipfeln bis 19 000 Fuss an. Das Klima im Nanschan ist sehr trocken, demzufolge fehlt es auch vollständig an Wald. Wüste kahle Felsentrümmer machen den grössten Theil desselben aus; nur unterhalb des ewigen Schnees, der bei 13 500 F. beginnt, in einer Höhe von 11—12 000 F. finden sich grüne Alpenwiesen mit reicher Vegetation. In den benachbarten tibetanischen Hochgebirgen im SW und dem Gebirge von Kansu im Osten finden reichliche Niederschläge Statt; dort ist auch der Wald und überhaupt die Vegetation reichhaltiger. Im Kansu-Gebirge wurden 450, im Nanschan nur 120 Pflanzenarten gefunden. Die Thierwelt ist die des nördlichen Tibet, wie der Reisende sie schon früher geschildert: der Jak, verschiedene Jagdthiere, dazu ein neuer Bär und eine besondere Form des Edelhirsches.

Über die gegenwärtigen Verhältnisse der *Strafcolonien auf der Insel Sachalin* bringt die russische Zeitung „Strana" eine eingehende Schilderung, welcher wir nach einem Auszuge im „Journal de St.-Pétersbourg" vom 7./19. Februar Folgendes entnehmen. Für die Verurtheilten, welche von Odessa aus den Seeweg benutzen, existiren zwei Landungsplätze, beim Posten Korsakow im südlichen Theile der Insel (Aniwa-Busen) und beim Posten Duë am Tartarischen Golfe. Der erstere seit 5 Jahren bestehende Posten bildet den südlichen District und liegt auf einem Plateau von 2 Werst Länge und 100 Saschenen Breite, begrenzt vom Ocean und von tiefen Schluchten. Ausser den Wohnungen für den Chef, Inspector und die Soldaten der Niederlassung existiren hier fünf Gebäude für die Sträflinge, sowie einzelne Hütten für ihre Familien. Die Zahl der Sträflinge beträgt augenblicklich 450, doch wird im Laufe dieses Jahres ein neuer Transport von 500 Köpfen mit ihren Familien erwartet, für welche einstweilen provisorische Gebäude errichtet werden. Ackerbau und Herstellung von Wegen ist hier die einzige Beschäftigung der Internirten. Im nördlichen Districte, welcher schon seit 15 Jahren als Strafcolonie benutzt wird, befinden sich sechs Gefängnissanstalten: Duë, Alexandrowskoje, Urotschistsche, Tymowskoje, Rykowskoje und Derbinskoje, welche 8—25 Werst von einander entfernt liegen. Duë ist der Mittelpunkt und Sitz der Verwaltung; hier befinden sich die Magazine, eine Dampfmühle, eine Salzsiederei und ein Hospital. Die Sträflinge, welche Familien besitzen, beschäftigen sich mit Ackerbau, die übrigen werden zum Abbau von Steinkohlen und Herstellung von Wegen verwendet. Die Internirten, 2230 an Zahl, finden in den Gefängnissanstalten nur ein sehr

[1]) Siehe den Sitzungsbericht in der Deutschen St. Petersburger Zeitung, 13./25. Februar 1882.

dürftiges Unterkommen, da die Gebäude für eine so grosse Menge viel zu wenig Raum bieten. Die Posten Duë und Alexandrowskoje sind durch eine Pferdebahn mit einander verbunden, welche in einem 26 Saschenen langen Tunnel durch den Berg Jonquière führt. Die Verbindung mit den entfernteren Posten ist sehr schwieriger Natur, so muss man z. B. auf der Strecke von Alexandrowskoje bis Derbinskoje 93 Werst zu Fuss zurücklegen auf gebirgigem Terrain, um den Transport der Lebensmittel zu ermöglichen. Im Posten Tymowskoje werden jährlich 22 000 Pud Lebensmittel gebraucht, welche allein auf Menschenhänden herbeigeschafft werden müssen. Um für die sechs Anstalten des nördlichen Districts die nöthigen Nahrungsmittel zu liefern, bedarf es im Ganzen 64 900 Arbeitstage, welche von 360 Sträflingen geleistet werden.

Die Steinkohlenbergwerke von Duë werden von 400 Arbeitern ausgebeutet, welche der Sachalinischen Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden. Die Gewinnung ist aber mit Schwierigkeiten verknüpft und die Ausbeute des Brennmateriales nur unbedeutend; die Qualität ist keine schlechte, so dass die Kohle wohl mit der vom südlichen Ussuri (Bergwerk von Morris) concurriren könnte, aber mit den Mitteln des Exportes ist es so schlecht bestellt, auch ist derselbe mit so grossen Kosten verknüpft, dass die Aussichten für diese Industrie keineswegs glänzend sind. Die Schifffahrt ist nur 3 bis 4 Monate in jedem Jahre geöffnet; der Bau einer Rhede in Duë würde sehr theuer zu stehen kommen und die Kosten würden kaum im Verhältniss zu den zu erzielenden Vortheilen stehen. Die Regierung beabsichtigt deshalb, auch mehr und mehr Ackerbaucolonien zu schaffen.

In den „Memoirs of the Science Department, Tokio Daigaku 7. Report of the Meteorology of Tokio for the year 1880. By Prof. P. C. Mendenhall, Ph. D." giebt Professor *W. S. Chaplin* als Endresultat seiner Berechnung der *Höhe des Fujiyama* aus Höhenmessungen der trigonometrischen Aufnahme vom Kanozan (K) und Tanzawayama (T) aus an:

Von Kanozan aus	nach Bauernfeind's	3797,1 m.
Von Tanzawayama aus	Formel	3787,2 m.

Das Mittel dieser Resultate, 3792 m, hält er für correcter als alle bisherigen Messungen des Berges. Für K. ergab sich durch Nivellement die Höhe von 355,2, T. über K. 1213,4, daher T. 1568,6 m.

Canalprojecte sind an der Tagesordnung. So kommt auch ein neues Project für einen *Schiffscanal durch den Isthmus von Kra*, die schmalste Stelle der Malayischen Halbinsel, zum Vorschein, ausgearbeitet von *F. Deloncle* (Drapeyron's Revue de géographie, März 1882, mit Karte). Wie Tremenhere und Schomburgk will auch Deloncle den Canal vom Fluss Paktscham in Tenasserim nach dem Fluss Tschumphong in Siam leiten, aber nicht so weit im Norden wie Tremenhere und nicht so weit im Süden wie Schomburgk. Die canalisirte Strecke würde 53 km, die ganze Schifffahrtslinie vom Bengalischen zum Siamesischen Golf 111 km lang sein. Die Karte erweckt insofern eine unrichtige Vorstellung, als der Fluss von Kra in Zusammenhang gebracht ist mit dem von Tschumphong, so dass schon ein natürlicher Wasserweg von Meer zu Meer vorhanden zu sein scheint, während in Wirklichkeit beide Flüsse durch den Col de Kra von einander getrennt sind.

Der um die Erforschung des ostindischen Archipels hochverdiente Mineningenieur *R. D. M. Verbeek* wurde im Frühjahre 1876 mit einer geologischen Recognoscirung von Süd-Sumatra beauftragt, welche er bis zum October 1877 in zwei längeren Excursionen ausführte. Die Resultate seiner Untersuchungen legt er jetzt in einer ausführlichen Arbeit vor, welche zugleich die einschlägige Literatur erschöpft: *Topographische en geologische Beschrijving van Zuid-Sumatra* (Jaarboek van het mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indie, 1881, eerste Deel, p. 3—217); er giebt hierin zunächst einen Überblick über die geographischen und topographischen Verhältnisse, über die politische Eintheilung, welcher eine ausführliche Liste von Höhenmessungen beigefügt ist, und endlich eine eingehende Studie über den geologischen Aufbau. Besonders wichtig wird aber dieser Beitrag zu unserer Kenntniss von Sumatra durch die Beigabe einer grossen 4blätterigen Karte: *Topographische en geologische Kaart van Zuid-Sumatra* in 1:500 000, welcher die Residentschaften Bengkoelen, Palembang und Lampong'sche Districte umfasst. Die Karte enthält ein sehr reiches topographisches Material, bei welchem bereits die Ergebnisse der wissenschaftlichen Expedition in Mittel-Sumatra, so weit sie den Raum der Karte berühren, verwerthet sind; die Terrainunterschiede sind durch Höhencurven von 50, 100, 200 und aufwärts von je 200 m dargestellt, Fahrwege, Saum- und Fusspfade sind angegeben, Vulcane, warme Quellen, Fundstellen von Braunkohlen, Petroleum und Versteinerungen eingetragen, die Streichung der Gesteinsschichten kenntlich gemacht und durch 17 Farben die geologische Bildung des Landes unterschieden. Auf 15 Tafeln sind ferner 24 Profile und Skizzen von geologisch bemerkenswerthen Punkten, Vulcanen, Seen &c. und endlich die Pläne der drei Hauptorte Palembang, Bengkoelen und Teloeq-Betoeng in 1:25 000 dargestellt. — In demselben Hefte berichtet Verbeek über neuere *geologische Entdeckungen auf Java*, durch die er den Nachweis von dem Vorhandensein vortertiärer Gesteine für verschiedene Punkte der Insel liefert, zu welchem Resultate auch kurz zuvor Ingenieur R. Fennema für den nördlichen Theil des Loh-Oeloe-Berges gelangt war. Seinen langjährigen Bemühungen ist es endlich gelungen, die Regierung zu dem Entschlusse zu veranlassen, dass eine geologische Aufnahme von Java ausgeführt werden soll, bei welcher die topographischen Karten in 1:100 000 und 1:20 000 die Grundlage bilden.

Afrika.

In der Sitzung der französischen Akademie vom 11. December 1881 erstattete General *F. Perrier* Bericht über die *topographischen Aufnahmen*, welche von dem französischen Generalstabe seit 1878, namentlich aber im Anschluss an den Feldzug von 1881 in *Tunis* ausgeführt worden sind. Die Aufnahmen und Itinerare, welche er vorlegte, bestanden in: 1. einer topographischen Aufnahme in 1:40 000 der Umgegend von Tunis und Carthago, Steindruck in 4 Farben; 2. Aufnahme der Umgegend von Bizerta in 1:40 000, Steindruck in 4 Farben; 3. Aufnahme des 300 km langen Itinerars zwischen Bizerta, Utica, Carthago, Tunis und der algerischen Grenze in 1:100 000,

Steindruck in 3 Farben; endlich 4. in zwei Probeblättern der neuen Karte von Tunesien in 1:100 000, Zinkographie dreifarbig gedruckt, welche den wichtigsten Theil des Kriegsschauplatzes im Frühjahre 1881 während des Feldzuges gegen die Krumirs zur Darstellung bringt.

Über die Veranlassung und die Grundlagen der Aufnahmen, welche unter seiner Leitung 1878, 1879 und 1881 vorgenommen wurden, giebt General F. Perrier folgende Erläuterungen:

„1. Umgegend von Tunis und Carthago. Während ich in den ersten Monaten 1878 mit der Errichtung der astronomischen Station zu Carthago beschäftigt war, welche demnächst der Endpunkt unserer algerischen Parallelmessung sein wird, wurde ich von dem Gedanken angeregt, dass eine regelrechte Aufnahme der Umgegend von Carthago und Tunis für Militärpersonen sowohl wie auch für Archäologen von bedeutendem Interesse sein würde, und ich entschloss mich in Folge dessen, sie ausführen zu lassen.

„Die geographischen Coordinaten für den Ausgangspunkt waren uns durch die Station Carthago selbst gegeben, deren Länge mit dem Meridian von Paris in Verbindung gebracht war und deren Breite und Azimut mit dem Leuchtthurm von Bu-Saïd correspondirte; die Basis oder die Länge der Ausgangslinie war ebenfalls gegeben, da die Italiener ihre Triangulation über die Inseln Maritimo und Pantellaria bis nach Tunesien ausgedehnt und im J. 1875 in Tunesien bereits ein Dreieck gemessen hatten, dessen Ecken folgende Punkte sind: Die Spitze des Cap Bon, die Spitze bei Sidi-Slim-Bu-Kukbah in der Nähe von Hammamet und diejenige in der Umgegend von Carthago beim Leuchtthurm von Bu-Saïd. Indem wir nun mit Benutzung dieser drei Punkte die Lage unserer astronomischen Station bestimmten, erhielten wir die Grösse der Entfernung zwischen Carthago und Bu-Saïd, und diese Linie von 3133,82 m Länge wurde als Basis einer kleinen Triangulation angenommen, welche das Gebiet der Stadt Tunis und von Carthago umfasst. Die Detailaufnahmen wurden sofort mit der Eclimeter-Bussole von verschiedenen Officieren ausgeführt, unter denen ich besonders als geschickten und gewissenhaften Topographen den Commandanten Derrien [1]) erwähnen muss.

„Diese Aufnahmen, welche 8 Monate lang eine Unterbrechung erfuhren, konnten erst im Januar 1879 beendigt werden. Für die Rückkehr nach Algerien kamen jetzt zwei Wege in Betracht, entweder der Seeweg, welchen wir bereits mehrere Male zurückgelegt hatten und der kaum noch irgend ein Interesse bot, oder der Weg zu Lande, nämlich die alte römische Kriegsstrasse, welche von Bizerta über Utica, Carthago, Tunis, Medsches-el-Bab, Testur, Kef nach Suk-Arrhas und Constantine führte. Diese ganze, ca 300 km lange Strecke durfte uns alle Reize eines neuen und wenig erforschten Landes bieten, in welchem wir Schritt für Schritt auf die Ehrfurcht gebietenden Spuren aus der Zeit der römischen Herrschaft stossen mussten, wenn wir die Schlachtfelder passirten, auf denen einst die römischen Legionen mit den carthagischen Söldnern zusammengestossen waren. Von langer Überlegung konnte aus dieser Rücksicht nicht wohl die Rede sein; ich wählte den Landweg.

„2. Se. Hoheit der Bey gab uns gütigst eine Reiterescorte mit, sowie Briefe an diejenigen Häuptlinge, deren Gebiet wir passiren mussten. Da wir keine eigenen Pferde hatten, legten wir die Reise wie Touristen auf offenen vierspännigen Wagen zurück, während leichte Karren unsere Zelte und Gepäck transportirten. Auf dieser 10tägigen Reise, welche uns grossen Genuss bereitete, konnten wir als nutzbringendes Ergebniss die Itineraraufnahme anfertigen, welche ich heute der Akademie vorlegen kann.

„Bei dem Mangel an Zeit konnten wir natürlich nicht daran denken, eine Triangulation auszuführen, um die Basis der Aufnahme zu schaffen, sondern wir mussten uns mit der Aufnahme der zurückgelegten Wegstrecken begnügen, indem wir längs der Telegraphenlinie, welche über die Höhen wegführt, hinreisten, aber diese Aufgabe wurde mit Sorgfalt und nach einem neuen Verfahren ausgeführt. Durch die Triangulation der Umgebung von Tunis und durch die sonstigen Berechnungen hatten wir die geogr. Lage eines starken Winkelpfahles in der Telegraphenlinie nahe bei Medsches-el-Bab kennen gelernt, desgleichen die Richtung der ersten Pfahlreihe; ausserdem verdankten wir Herrn Häusser, welchen die Telegraphengesellschaft uns zur Verfügung gestellt hatte, die Angaben über die Entfernungen der einzelnen Biegungen in der Telegraphenlinie von einander, welche derselbe genau nach der Länge der Telegraphendrähte berechnet hatte. Wir machten nun bei jedem Winkelpfahl Halt, maassen die Winkel der beiden anstossenden Sectionen, trugen die Lage der hervorragendsten Punkte der Gegend ein, zeichneten eine Ansicht des Terrains nach dem Augenmaass und konnten so eine ziemlich genaue Darstellung des durchzogenen Gebietes erhalten. Die Niveauunterschiede von einem Punkte bis zum anderen wurden durch Aneroïde gemessen. Einige Hülfsstationen an Punkten, deren Höhe genau bekannt ist, setzten uns in die Lage, alle Windungen des Terrains aufzuspüren. Mit der Genehmigung der betreffenden Gouverneure haben wir von Kef und Bizerta specielle Aufnahmen in grösserem Maassstabe gemacht.

„3. Die Karte des Krumir-Landes endlich, von welcher ich die ersten Blätter der Akademie vorlegen kann, wurde im Frühjahre 1881 während des ersten Theiles des tunesischen Feldzuges aufgenommen. 12 Officier-Topographen unter dem Befehle von Oberstlieut. Mercier und Commandant Peigné wurden den einzelnen Brigaden des Expeditionscorps attachirt. Zwei Geodäten, Capt. Defforges und Boulangier, hatten mit einer genügenden Bedeckung, welche ihnen persönliche Sicherheit bot, die Triangulation des Landes auszuführen. Ich selbst wurde zum Chef des geographischen Departements ernannt, und zum ersten Mal seit der Abschaffung der Ingenieur-Geographen trat dieses Institut in der Armee in regelmässige Wirksamkeit. Einige der Hauptgipfel im Krumir-Lande, z. B. Djebel-Addida, Djebel-Bir, Djebel-Guessaa u. a., konnten mit den äussersten Gipfeln der algerischen Triangulation in Verbindung gebracht werden und gaben so den Ausgangspunkt einer neuen Triangulation, welche genau genug war, um die Aufnahmen der Officier-Topographen mit Bestimmtheit mit einander zu verknüpfen. Diese Aufnahmen waren an Ort und

[1]) Jetzt Leiter der topographischen Vorarbeiten für den Bau einer Eisenbahn vom Senegal nach dem Niger.

Stelle am 30. Juli 1881 beendet; in 2 Monaten wurden die Zinkplatten gravirt und die Abzüge den Officieren, welche in Krumirien zurückgeblieben waren, zur Verfügung gestellt, um dieselben zu vervollständigen und zu verbessern. Sie enthalten noch einige weisse oder leere Stellen, in welche Gegenden ein Vordringen damals noch nicht möglich war, aber auch sie werden bald verschwinden, wenn die Beruhigung der Bevölkerung zu Stande gekommen ist. Dann wird ein Officier, ohne sich irgend welcher Gefahr auszusetzen, die noch unerforschten Strecken durcheilen können, wie ich es auch schon bei Inangriffnahme der Arbeiten gethan habe.

„Die neue Karte von Tunesien wird im Maassstabe 1:100 000 gezeichnet, und zwar in derselben Projection wie die Karte von Algier, als deren Fortsetzung sie zu betrachten ist. Je nach den Aufnahmen wird die alte Generalkarte von Tunesien in 1:400 000 von Falbe und Sainte-Marie vervollständigt und aufcorrigirt, und ich befinde mich in der glücklichen Lage, der Akademie die Mittheilung machen zu können, dass wir nach wenig Jahren, Dank einer strafferen Organisation unseres militär-geogr. Departements, den Ingenieuren, Officieren und Geographen eine auf sicheren Grundlagen beruhende Karte vorlegen können, welche ein werthvolles Hülfsmittel für die Ausführung der grossen Arbeiten sein wird, die für dieses wunderbare Land projectirt sind".

Veranlasst durch die jüngsten Wirren in Süd-Afrika gab Missionsdirector Dr. *Wangemann*, welcher bekanntlich durch eine längere Inspectionsreise nach den im Caplande, Natal, Oranje-Freistaat und Transvaal vertheilten, zahlreichen Stationen der Berliner Missionsgesellschaft 1866 und 1867 Land und Leute kennen gelernt hatte, in mehreren Aufsätzen einen Überblick über die allmähliche Entwickelung der südafrikanischen Verhältnisse, welche bereits so häufig zu kriegerischen Verwickelungen geführt und erst kürzlich durch die Friedensschlüsse mit den Zulus und Transvaal wenigstens einen vorläufigen Abschluss gefunden haben. Diese Aufsätze hat der Verfasser nun wesentlich erweitert und zu einem Ganzen vereinigt unter dem Titel „*Süd-Afrika und seine Bewohner* nach den Beziehungen der Geschichte, Geographie, Ethnologie, Staaten- und Kirchen-Bildung, Mission und des Racenkampfes" (Berlin, Missionshaus, 1881. Mit Karte. M. 5), welches für den Laien bestimmte Werk einen klaren Einblick in die politischen, ethnographischen und geographischen Verhältnisse, wie auch namentlich in die bisherigen Erfolge der Cultivirung und Civilisirung der einzelnen Landestheile gewährt. Da an diesen Fortschritten die Thätigkeit der 14 evangelischen Missionsgesellschaften, welche gegenwärtig ca 80 000 getaufte Anhänger zählen, einen wesentlichen Antheil hat, so widmet ihr der Verfasser, wenn er es auch zu vermeiden sucht, sich einseitig auf den Standpunkt des Missionars zu stellen, und auch manche Auswüchse und Fehlgriffe dieser Bestrebungen eingesteht, eine besondere Aufmerksamkeit. Auch die Karte, welche separat erschienen ist als: Geogr.-geschichtliche Übersichtskarte über die evangelische Missionsarbeit in Süd-Afrika in 1:3 250 000 (M. 3), ist namentlich geeignet, ein Bild über die gegenwärtige Ausbreitung der Mission zu geben, sie enthält nicht allein ein Verzeichniss sämmtlicher jetzt functionirender Stationen, sondern führt auch die aufgegebenen und die ohne fremde Hülfe bestehenden Gemeinden der Eingeborenen auf. In topographischer Beziehung ist die Karte in vielen Theilen nach veraltetem Material gezeichnet, auch berücksichtigt sie nicht die durch die jüngsten Friedensschlüsse erfolgten Grenzveränderungen.

Amerika.

Über das an Silbererzen reiche *Territorio de Sierra Mojada* in Mexico (s. Mitth. 1880, S. 198) giebt Emiliano Busto's Estadística de la república Mexicana II, p. 39—57, in dem Berichte des Ingenieurs Santiago Ramirez eine ausführliche Schilderung der geognostischen Verhältnisse. Mit einer Untersuchung der Minendistricte in den nördlichen Staaten Durango, Chihuahua und Coahuila betraut, unterzog er auch die Erzgänge in der Sierra Mojada, welche durch Zufall bei der Verfolgung von Schmugglern entdeckt worden waren, einer Prüfung, welche zu dem Ergebnisse führte, dass die Ausbeute keine besonders günstigen Aussichten bietet. Die Lage der Minen in einer fast wasserlosen wüsten Gegend, welche keine Existenzmittel bietet, der Mangel an Brennstoffen macht die Ausschmelzung des Metalles an Ort und Stelle unmöglich, die Erze sind aber durchschnittlich nicht gehaltreich genug, um die Kosten der Ausfuhr, welche wegen der weiten Entfernung bewohnter Gegenden und der Häfen ausserordentlich hoch sind, zu decken. Wenn Ramirez es auch nicht für ausgeschlossen erklärt, dass gelegentlich reichere Adern gefunden werden, so glaubt er doch darauf hinweisen zu müssen, dass nach der geognostischen Beschaffenheit diese Funde nur vereinzelt bleiben werden und eine grosse Ausbeute nie zu erwarten sein wird.

Die „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" (1882, Heft 1) bringt eine *Kartenskizze von dem nordöstlichen Theil der Sierra de Cordoba* in 1:500 000, nach den trigonometrischen Aufnahmen des Dr. *Brackebusch*, Professors der Mineralogie, und Dr. *Seelstrang*, Professors der Mathematik an der Universität Cordoba, sowie nach den Positions- und Höhenbestimmungen des Dr. Gould, Directors der dortigen Sternwarte, mit beschreibendem Text von O. Wien.

Oceane.

Über die *Walfischfängerei der Basken* hat *Cl. Markham* im Sommer 1881 an der Nordküste von Spanien Nachforschungen angestellt, deren Ergebnisse in einem Vortrage vor der Londoner Zoologischen Gesellschaft zusammengefasst sind (Nature, 16. Februar 1882, p. 365). In einer Urkunde von 1150, welche der Stadt San Sebastian gewisse Privilegien gewährt, wird das Fischbein als wichtiger Handelsartikel erwähnt, der Fang der Balaena biscayensis mag damals schon einige Jahrhunderte geübt worden sein, und Basken begleiteten als geschickteste Harpunirer später namentlich die Engländer nach den Walfisch-Gründen in entfernteren Gewässern. In der Mitte des 17. Jahrhunderts waren die Walfische des Biscayischen Meerbusens schon selten geworden, aber ganz ausgerottet sind sie auch jetzt noch nicht, vielmehr wurde noch am 11. Februar 1878 zwischen Guetaria und Zarauz ein Walfisch erlegt, dessen Skelett, 48 Fuss lang, im Museum zu San Sebastian aufgestellt ist.

Als Ergänzung zu seiner Tiefenkarte des Indischen Oceans veröffentlicht Dr. *O. Krümmel* in Kettler's „Zeitschrift für Wissenschaftliche Geographie" (1882, Heft I) eine *Tiefenkarte des australasiatischen Mittelmeeres*, d. h. der zwischen Süd-China und Nord-Australien gelegenen, die ostindischen Inseln umfassenden Meerestheile in 1:15 000 000. Es sind sämmtliche Tieflothungen und eine Auswahl der Lothungen in den flachen Meerestheilen eingetragen und sechs Tiefenzonen durch Curven und Farbenschattirung voneinander unterschieden. Auf die Hauptzüge dieses interessanten Kartenbildes wird in den kurzen Begleitworten aufmerksam gemacht.

Allgemeines.

R. Andree's Handels- und Verkehrsgeographie ist in 2ter Auflage von *E. Deckert* zu einem Lehrbuche für Handelsschulen und verwandte Lehranstalten, sowie zum Selbstunterrichte umgearbeitet und ein fast ganz neues Buch geworden (Stuttgart, bei Jul. Maier, 1882. 8°, 430 SS.), welches das Ziel verfolgt, den Schüler zum selbständigen Denken über die Lage und Natur der Wirthschaftsgebiete und Handelsplätze und über ihre Productions- und Consumtionskraft zu befähigen. Die physikalischen Verhältnisse der Oceane, der Erdtheile und Länder finden daher nur insoweit Berücksichtigung, als sie Production, Handel und Verkehr beeinflussen. Um den Schüler nicht mit einem unnützen Zahlenballaste zu belästigen, welcher in Folge der beständigen Ausbreitung des Weltverkehrs doch schnell veraltet, hat der Verfasser die statistischen Tabellen auf ein geringes Maass beschränkt.

Dr. *Fr. Embacher*, dem man die synchronistische Übersicht der Forschungsreisen des 19. Jahrhunderts (Braunschweig 1880) verdankt, hat für Meyer's Serie der Fach-Lexika ein neues geographisches Hülfsbuch ausgearbeitet: *„Lexikon der Reisen und Entdeckungen"* (Leipzig, Bibliogr. Institut, 1882). Es besteht 1. aus einer grösseren biographischen Abtheilung, worin die Forschungsreisenden aller Zeiten in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, ihre Reisen kurz skizzirt, die wichtigeren Publicationen darüber genannt und oft auch andere Daten aus ihrer Lebensgeschichte beigebracht sind. Wenn diese Abtheilung gewiss auch noch zu weiterem Ausbau sich eignet und z. B. hinsichtlich russischer Reisender mancher Vervollständigung bedarf, so ist sie für eine erste Zusammenstellung doch sehr reichhaltig und mit grösstem Fleisse bearbeitet. Der 2. kleinere Theil giebt eine gedrängte Geschichte der Forschungsreisen in den vier aussereuropäischen Erdtheilen und den Polarregionen seit den ältesten Zeiten, aber doch mit ungleich ausführlicherer Behandlung der neuesten Zeit. Die oceanischen Forschungen (Challenger, Tuscarora, Gazelle &c.) sind weder in diesem, noch in dem biographischen Theil berücksichtigt. Das ganze Buch ist dem Zweck des Nachschlagens und der raschen Informirung entsprechend im Stil eines Conversationslexikon gehalten und wird gewiss oft mit Nutzen zu Rathe gezogen werden.

Auf Anregung der Pariser Geogr. Gesellschaft hat deren Bibliothekar *J. Jackson* eine *„Liste provisoire de bibliographies géographiques spéciales"* zusammengestellt (Paris 1881). Obgleich er von den eigentlichen Bibliographien ebenso absieht wie von den Verzeichnissen in den bekanntesten geogr. Zeitschriften, wie Peterm. Mittheilungen, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin &c., und sich überhaupt nur auf weniger bekannte und ältere Literatur über Europa, sowie auf die aussereuropäische beschränkt, macht er doch in dieser noch keineswegs vollständigen Sammlung 1177 Schriften namhaft, in denen literarische Nachweise über einzelne Länder zu finden sind, und mit grossem Fleiss giebt er von allen diesen Schriften den vollständigen Titel, Jahr und Ort der Publication, Band- und Seitenzahl und weist nach, an welcher Stelle sich die betreffende literarische Liste findet. Dieses dankenswerthe Hülfsmittel für geographische Arbeiten legt ein frappantes Zeugniss von der Reichhaltigkeit der geogr. Literatur ab und protestirt durch seine Existenz gegen die sorglose Productivität unserer Tage, die sich wenig um das schon Vorhandene kümmert.

Das *Bulletin de la Société de géographie de Paris* erscheint von 1882 an in zwei nebeneinander bestehenden Serien, dem Compte rendu des séances, dessen Nummern etwa eine Woche nach jeder Sitzung ausgegeben werden und die Correspondenz, die kürzeren Mittheilungen, das Verzeichniss der eingegangenen Schriften und Karten &c. enthalten, und in dem Bulletin, das fortan nur vierteljährlich publicirt wird und die grösseren Vorträge und Abhandlungen nebst den Karten bringt.

Unter den zahlreichen Berichten über den internationalen geogr. Congress in Venedig machen wir diejenigen, die sich eingehender mit der Kartentechnik beschäftigen, auf Major *O. Volkmer's* Abhandlung über *die Kartographie auf der geogr. Ausstellung in Venedig* (Streffleur's Österr. Militär-Zeitschrift) besonders aufmerksam. Der Verfasser ist bekanntlich technischer Director im Militär-geographischen Institute zu Wien, und bei den erstaunlichen Leistungen dieses Institutes gerade in technischer Beziehung ist sein Urtheil ein höchst werthvolles und belehrendes.

In seiner bekannten Abhandlung über die Wärmevertheilung auf der südlichen Halbkugel (Zeitschrift der Österr. Gesellsch. für Meteorologie, VII) war Prof. *J. Hann* zu dem Ergebniss gekommen, dass die südliche Hemisphäre, welche nach Dove bis zum 40. Breitengrad entschieden kühler ist als die nördliche, schon zwischen dem 40. und 45. Breitengrad wärmer wird als diese. Die von Dr. Woeikoff in der „Zeitschrift der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin", 1881, ausgesprochene, besonders durch die Beobachtungen auf Kerguelen-Land gestützte Ansicht, dass die südliche Hemisphäre erst vom 59. bis 60. Breitengrade an wärmer sei als die nördliche sowie einige neuere Beobachtungsreihen (der deutschen Venus-Expedition auf Kerguelen, derselben auf Auckland, Cobb's Beobachtungen auf den Falkland-Inseln u. A.) veranlassten Prof. Hann, die Untersuchung wieder aufzunehmen. Trotz der auffallend niedrigen Temperatur des Kerguelen-Landes bestätigt sich in nicht zu bezweifelnder Weise das schon früher gewonnene Resultat. Abgesehen davon ist die Abhandlung *„Über die Temperatur der südlichen Hemisphäre"* (Sitzungsberichte der K. Akademie der Wiss. in Wien, II. Abth., Januar 1882) für die Kenntniss der Wärmevertheilung auf der Erde überhaupt und auf den oceanischen Inseln insbesondere von hervorragendem Interesse.

Das Vorkommen von *Alpenpflanzen in den Thälern* und von Tiefpflanzen auf den Höhen wählt *C. Fruhwirth* zum

Gegenstand einer kurzen Abhandlung (Zeitschrift des Deutschen und österr. Alpenvereins, 1881, Heft 3), welche durch die klare Darlegung der Vorkommnisse und die einfachen Erklärungen anzieht. Als Ursachen der Wanderung alpiner Pflanzen in die Tiefe ergeben sich die Erosion, Lawinen, Bergstürze, Wind und Vögel, wogegen Pflanzen aus der Tiefe nach den Höhen nur durch Wind und Vögel getragen werden. Standorte in der Tiefe, welche den alpinen Pflanzen die ihnen nöthigen Verhältnisse bieten, sind Schluchten und enge Thäler, See-Ufer, die Nähe von Wasserfällen, die Geröllhalden, Moore und Sumpfniederungen; dagegen bieten die Höhen nur eine einzige für Thalpflanzen günstige Stätte, die Düngeranhäufungen bei den Alpenhütten und an den Nachtlagerplätzen des Weideviehes. „Der Theorie Grisebach's, welche die Vertheilung der Pflanzen nur aus den in der Jetztzeit herrschenden Wirkungen des Klima's erklärt, steht jene Adolf Engler's gegenüber, welcher das von Grisebach negirte Eingreifen der geologischen Entwickelung der Erde in die Geschichte der Pflanzenverbreitung zur Anerkennung bringen will. Wenn wir uns dieser neueren, vielfachen Beifall findenden Ansicht anschliessen, so könnten wir durch allzuweite Ausführung derselben uns vielleicht auch versucht fühlen, sämmtliche Tiefenvorkommnisse der Alpenpflanzen geologisch begründet und nicht als Zufälle zu behandeln, indem wir sie als Erhaltungsplätze der sich nach der Glacialzeit auf die Alpen und in den Norden zurückziehenden Flora betrachten. Die Verallgemeinerung dieser Ansicht ist aber eine sehr gewagte, und ist dieselbe mit einiger Sicherheit nur auf die grösseren Moore anzuwenden, wobei natürlich auch an diesen Orten ausserdem eine spätere geschichtliche Einwanderung durch Samen Statt gefunden haben kann". — Einige der unteren Grenzen für die alpine Pflanzenwelt sind:

Salzburger Tauern	von 6000 F.	an	nach		Sauter, Topographie des Oberpinzgau's.
Baierische Alpen	„ 5500 „	„	„		Sendtner, Vegetationsverhältnisse Südbaierns.
Dauphiné	„ 5800 „	„	„		Martin, Essay sur la météorologie et la géographie botanique de la France.
Dolomiten	„ 6700 „	„	„		Fuchs, Die Venetianer Alpen.
Karst	„ 4700 „	„	„		Sendtner, Klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das östliche Küstenland.
Dinarische Alpen	„ 5000 „	„	„		Sendtner, Ausland, Jahrg. 1848—1849.
Karpathen	„ 5600 „	„	„		Reissenberger, Verhandlung mit dem siebenbürgischen Verein, Jahresber. 1850.

„Die von einigen der citirten Autoren angegebenen oberen Grenzen habe ich weggelassen, da den neueren Ansichten nach, denen ich mich mit vollster Überzeugung anschliesse, man eine solche nicht annehmen kann; jeder von Schnee freie Platz in den Gebirgen Mitteleuropa's zeigt, wenn er auch über der Grenze des „ewigen" Schnee's liegt, noch Vegetation. Beweis dafür sind die Firninseln genannten Plätze der Gletscherregion, wie auch die in bedeutenden Höhen gemachten Pflanzenfunde (Heer am Piz Linard bei 10 700 F. Androsace glacialis, Gebrüder Schlagintweit am Monte Rosa bei 11 770 F. Cherleria sedoides, Androsace glacialis, Silene acaulis &c., Saussure am Matterhorn bei 10 800 F., Aretia helvetica, Silene acaulis, Geum montanum, Saxifraga bryoides, während Daphne Cneorum am Mont Perdu bei 9036 F. gefunden wurde). Die Schneegrenze in Mitteleuropa ist also nicht die Grenze der alpinen Vegetation, sondern nur die obere Grenze der zusammenhängenden Alpenflora".

E. Behm.

Geographische Literatur.

Rumänien und Staaten der Balkan-Halbinsel.

Belle, H.: Trois années en Grèce. 18°. 413 pp., mit Karte. Paris, Hachette, 1881. fr. 4.

Bizemont, H. de: L'isthme de Corinth. (L'Exploration 1882, XIII, No. 263, p. 335—339.)

Borschansky. Liste de différents points du Monténégro, dont les altitudes ont été déterminées en 1879—80 par M. ———. (Drapeyron, Revue de géogr., Novbr. 1881, p. 391—393.)

Brunialti, A.: L'Albania e gli Albanesi. (Nuova Antologia, 1. August 1881.) — — Cenni di geogr. economica della Penisola dei Balkani. (L'Esploratore 1880, No. 1, p. 26—34.)

De Amicis, E.: Constantinopoli. 8°, 446 pp. Mailand, Trèves, 1881. l. 20.

Drée, de: Les Météores [Monastères grecs]. (Tour du Monde, XLV, No. 1090 u. 1091, p. 337—369.)

Durand: La Turquie. 8°, 419 pp. Paris, Libr. de l'Oeuvre de St-Paul, 1881.

Gothereau, A.: La Roumanie. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1881, No. 3.)

Hoernes, R.: Bosnische Gebirgsübergänge. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1851, Nr. 1, S. 125—139.) — Der Antheil Österreichs an der geolog. Erforschung der Balkan-Halbinsel. (Österr. Touristenzeitung, I, Nr. 11, S. 113—116.)

Homolle: Conférence sur l'île de Délos. (Bull. Soc. géogr. de l'Est 1881.)

Hondros, C.: Brevi cenni sul circondario di Serres [Salonicco]. (Bollet. consolare, November 1881.)

Kanitz, F.: Zur Geschichte des Bergbaues in Serbien. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1881, Nr. 12, S. 192—197.)

Marbeau, E.: Un nouveau royaume (Roumanie). 8°, 107 pp., mit Karte. Paris, Gervais, 1881.

Meyer's Reisebücher. Der Orient. Bd. 2. Syrien, Palästina, Griechenland u. Türkei. 12°. Mit Karten. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1881. Geb. M. 12,50.

Nolhac, S. de: La Dalmatie, les Iles Ioniennes, Athènes et le mont Athos. 18°, 321 pp. Paris, Plon, 1881. fr. 3,50.

Overo, B.: Note di viaggio nella penisola dei Balcani. 8°, 175 pp. Novara, tip. Lenta, 1881.

Schliemann, H.: Orchomenos. Bericht über meine Ausgrabungen. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 3.

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Der Orient. 8°. Mit 4 Karten. Wien, Hartleben, 1882. M. 16,20. — — Griechenland in Wort und Bild. 4°. In Lief. Leipzig, Schmidt & Günther, 1882. à M. 1,50.

Swida, F.: Patras. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1881, Nr. 12, S. 197—201.)

Toula, Fr.: Reiseskizzen aus dem westlichen Balkan. (Liter. Beilage der Montagsrevue 1881, Nr. 39 ff.) — — Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan. 4°, 56 SS., mit Karte und Tafeln. Wien, Gerold, 1881. fl. 3.
Abdr. aus: „Denkschr. d. Math.-naturw. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch., XLIV".

Karten.

Bizet, A.: Carte de la Grèce. Paris, Migeon, 1881. fr. 3,50.

Curtius, E., und J. A. **Kaupert:** Wandplan von Alt-Athen. 1:6 000. 4 Bl. Fol. Mit Text. Berlin, Schropp, 1881. M. 8.

Kiepert, H.: Karte der griechischen Länder mit den angrenz. alban., slav. u. rum. Gebieten. 9. Bl. 1 : 700 000. (Mit griech. Text.) Athen, Wilberg, 1881. M. 16.

Europäisches Russland und Kaukasus.

Appenrodt, P.: Die deutschen Colonien in Süd-Russland. (Export 1882, Nr. 2, S. 21—23.)

Dantschenko, W. J. N.: Der Ural, Skizzen und Eindrücke einer Sommerreise. [In russ. Sprache.] (Russkaja Retsch 1881, N. 9 u. 10.)

Istwestija der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg, 1881. Bd. XVII, Heft 4 und 5. (In russischer Sprache.)

Inhalt, Heft 4: Reise nach Turfan im J. 1879, von A. Regel. — Beschreibung des Weges des Lieutenants Kalitin durch die Achal-Tekke- und Chiwa-Oase, mit Kartenskizze. — Ueber die Altaischen und Schwarzen Tataren, von N. Jadrinzew. — Miscellen: Forschungen über den Holz- und Getreidehandel in Nordwest-Russland von J. Kusnezow. Reise A. Regel's. Reise A. Adrianow's durch die Provinz Kusnezk. Resultate der barometrischen Höhenbestimmungen Potanin's in der Mongolei, von K. Scharnhorst. Internationale Polar-Conferenz in Petersburg. Internationale Polar-Stationen. Der Dampfer „Jeannette". Expedition des Dampfers „Alliance". Der Dampfer „Thomas Corwin". Das Wrangell-Land. Höhe des Sees von Karawaldai. Bevölkerung des Gouvernements Nishni-Nowgorod. — Beilage: Jahresbericht der Ostsibirischen Abtheilung der russischen Geographischen Gesellschaft für 1880.

Heft 5: Kurze Uebersicht über die Reisen in der Mongolei und im Innern China's, von M. Pjewzow, mit Kartenskizze. — Die Bewölkung des Himmels in Russland von 1870—1879, von A. Wojeikow. — Kurze Uebersicht über die Wasserstrassen für 1878 und 1879 und über die Eisenbahnen für 1878. — Miscellen: Die Forstwirthschaft im Kreise Rosstow. Bevölkerung Englands. Bevölkerung Japans. Begriffe unserer Vorfahren über Amerika, von J. Tokmakow.

Istwestija der Kaukasischen Abtheilung der K. Russischen Geographischen Gesellschaft, Tiflis 1880. Bd. VI, Heft 3. (In russ. Sprache.)

Enthält: Der Elbrus, seine Ausläufer und Schluchten, von N. Dinnik. — Ueber die Ausbreitung des Kropfes und des Cretinismus im Kaukasus, von N. Seidlitz. — Bemerkungen über den Andi-Bezirk von W. Kusminski. — Jahresbericht für 1880. — Beobachtungen über die Pendelschwingungen im Kaukasus, von P. Kulberg. — Thätigkeit der Kaukasischen militär-topographischen Abtheilung im Jahre 1880. — Mittheilungen G. Radde's über die Wanderung der Vögel im Kaukasus. — Mittheilungen F. v. Koschkuli's über den Vulcan Demawend auf Grundlage der Forschungen E. Tietze's. — Anthropologische Messungen im Transkaspischen Gebiet, ausgeführt von Th. Haberkorn. — Astronomische Punkte am Flusse Emba, südlich von demselben und im Bezirk Mangyschlak, bestimmt von A. Bonsdorf. — Unter den bibliographischen Mittheilungen sind hervorzuheben: „Die Quellen des Kuban und die Karatschajer", von G. Petrow, und die statistische Monographie „Tiflis nach der Volkszählung vom 25. März 1876". — Beilagen: Bemerkungen über den Bosporus und Constantinopel, von I. Stebnizki. Die Bevölkerung der Asiatischen Türkei nach officiellen türkischen Quellen, von A. Mordtmann. Versuch einer statistischen Skizzirung der Bevölkerung von Türkisch-Armenien, von A. Jerizow. Die Aissoren im Gouvernement Eriwan, aus dem Armenischen übersetzt von A. Kischmischew; Höhe der Punkte auf dem Wege von Risa nach Erzerum, von P. Tscharkowski. Dritter geographischer Congress in Venedig. Fünfter archäologischer Congress in Tiflis.

Kaukasus. Zur Ethnologie des ———. Nach einem Vortrage von R. **Virchow.** (Wiener Abendpost, 20. December 1881, Nr. 289 ff.)

Leinati, F.: Notizie sulla città e sul distretto di Berdianska. (Bollet. consolare, November 1881.)

Meshow, W. J.: Die Literatur der Geographie, Ethnographie und Statistik Russlands. Bd. VIII. Die Jahre 1877 u. 1878. 8°, 689 SS. (In russischer Sprache.) St. Petersburg, 1881.

Olonez. Statistisches über das Gouvernement ———. (Russische Revue 1881, XIX, No. 11, S. 477—478.)

Rae, E.: The White Sea Peninsula; a journey in Russian Lapland and Karelia. 8°, 358 pp., mit Karte. London, Murray, 1882. 15 sh.

Seidlitz, N. v.: Die Völker des Kaukasus nach ihrer Sprache und topographischen Verbreitung. (Russische Revue, XIX, Nr. 8, S. 97—136.)

Tastevin, F. et A.: Guide complet du voyageur à Moscou. 8°. Moskau, 1881. M. 3,75.

Tillo, Al. v.: Über die geographische Verbreitung und säculare Änderung der Declination und Inclination im Europäischen Russland. (In russischer und deutscher Sprache.) 8°, 82 SS., mit 4 Karten. Leipzig, Haessel, 1881. M. 6.

Abdr. aus: „Repertorium für Meteorologie. St. Petersburg, 1881".

Wiik, F. J.: Geologiska iakttagelser under en resa i östra Finland. (Bidrag til kännedom af Finlands natur &c. 1881, Heft XXXV.)

Wolley, C. Ph.: Sport in the Crimea and Caucasus. 8°, 370 pp. London, Bentley, 1881. 14 sh.

Karten.

Baltic Sea: Wormso Sound. 1 : 73 000. (No. 870.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Black Sea, Krimea: Belbek river to cape Khersonese, including Sevastopol harbour. 1 : 31 750. (No. 228.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Russ. Generalstab. Specialkarte des europ. Russland. 1 : 420 000. Bl. 2: Pietrokow, 9: Jakobstadt, 21: Kittila, 35: Vadsö, 36: Kola, 71: Kostroma, 78: Stavropol, 121: Bucht Chaiputyr, 135: Pendyrma Bay, 142: Talixkoje, 143: Szadrinsk, 144: Trojtzk (Ural), 145: Stanica Konstantinowskoja. St. Petersburg, 1880.

ASIEN.

Dal Verme, L.: Giappone e Siberia. 8°, 552 pp., mit Karte. Mailand, Hoepli, 1882. l. 12.

Dubard, M.: La Vie en Chine et au Japon, précédé d'une expédition au Tonquin. 18°, 360 pp. Paris, Dentu, 1881.

Eredia, Godinho de: Malacca, l'Inde méridionale et le Cathay. Manuscript original autographe; reproduit en facsimile et traduit par L. **Janssen**, avec une préface de Ch. Ruelens, 4°, 310 pp., mit 59 Tafeln. Brüssel, Muquardt, 1882. fr. 40.

Kreitner, G.: Im fernen Osten; Reise des Grafen Bela Széchenyi in Indien, Japan, China, Tibet und Byrma in den Jahren 1877—80. 8°, 1010 SS., mit 3 Karten. Wien, Hölder, 1881. fl. 9,60.

Reclus, E.: Nouvelle Géographie Universelle. T. VII. L'Asie orientale. 8°. Mit 7 Kartenbeilagen und 200 Karten im Text. Paris, Hachette, 1881. fr. 30.

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Der Orient. 8°. Mit 4 Karten. Wien, Hartleben, 1882. M. 16,20.

Temple, R.: On the Progress of our geogr. knowledge of Asia during the last fifty years (Proceedings R. Geogr. Soc. 1881, No. 10, p. 610—621.)

Karte.

Bamberg, K.: Wandkarte von Asien. 1 : 6 700 000. 16 Bl. Chromolith. Berlin, Deutsche Reichsbuchhandlung, 1881. M. 15, auf Leinwd. M. 20, mit Stäben M. 22.

Türkische Besitzungen, Arabien.

Bertou, J. de: La topographie de Tyr d'après les derniers explorateurs. 4°, 39 pp. Paris, impr. nationale, 1881.

Blunt, A.: Pèlerinage au Nedjed, berceau de la race arabe. (Tour du Monde 1882, XLIII, No. 1096—1100, p. 1—80.)

Damas, A. de: Voyage dans le nord de l'Arménie. (Les missions catholiques 1881, No. 656, p. 613—615.)

Dhéralde, L.: Voyage en Orient: Jérusalem et la Palestine. 8°, 151 pp. Limoges, Ardant, 1881.

Dulles, J. W.: The Ride through Palestine. 12°, 528 pp. Philadelphia, 1881. 10 sh.

Ebers, G.: Durch Gosen zum Sinai. 8°. Mit 3 Karten. 2. Aufl. Leipzig, Engelmann, 1882. M. 10.

Guérin, V.: La Terre Sainte, son histoire, ses sites, ses monuments. 4°, 500 pp., mit Karten. Paris, Plon, 1881. fr. 50.

Gulf of Aden Pilot. Information relating to shoals in gulf of Aden. (Not. No. 70.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Henriet, J.: L'île de Chio. (L'Exploration 1882, XIII, No. 264, p. 376—378.)

Heyd, W.: Zur historischen Karte von West-Asien. (Ausland 1882, Nr. 4, S. 75—77.)

Humann, C.: Ein Ausflug in den Sipylos. (Westerm. Monatshefte, Juli 1881, LI, Nr. 298, S. 457—467.)

Janiczek, Z.: Der Handel im Rothen Meere. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient, 1881, Nr. 10, S. 155—159.)

Keane, J. F.: My journey to Medinah, describing a pilgrimage, performed by the author disguised as a Mohammedan. 8°, 220 pp. London, Tinsley, 1881. 10 sh. 6.

Kiepert, H.: Über Pegolotti's vorderasiatisches Itinerar. (Monatsber. d. K. Akademie d. Wissensch. zu Berlin, S. 901—913. Mit Karte.)

Leroux, A.: Trois mois en Orient; le Liban et la Mer; Beyrouth, Balbek, Damas. 8°, 103 pp. Nantes, impr. Mellinet, 1881.

Abdr. aus: „Annales de la Soc. académ. de Nantes, 1880".

Manzoni, R.: Aden, el Belàd el Engrìs. (Il nuevo Secolo, Juli 1881).

Mervill, S.: East of the Jordan; A record of travel and observation in the countries of Moab, Gilead and Bashan, during the years 1875—77. 8°, 549 pp., mit Karte. New York, Scribner, 1881. doll. 4.

Meyer's Reisebücher. Der Orient. Bd. 2. Syrien, Palästina, Griechenland u. Türkei. 12°. Mit Karten. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1881. Geb. M. 12,50.

Morand, Abbé: La Terre des Patriarches ou le sud de la Palestine, I. 8°, 414 pp. Lyon, Perussel, 1881.

Neil, J.: Palestine explored with a view to its present features. 8°, 330 pp. London, Nisbet, 1881. 6 sh.

Palacky', J.: Palestina. Geogr. Skizze. 8°, 36 SS. (In böhm. Sprache.) Prag, Zeman, 1881. fl. 0,25.

Rhétoré, R. P.: Mésopotamie, de Serth à Bitlis. (Les Missions catholiques 1881, No. 652, p. 565—567.)

Saulcy, F. de: Jérusalem. 8°, 336 pp., mit Karte. Paris, Morel, 1882. fr. 20.

Scharling, C. H.: Nyere Terraen-Undersögelser i Jerusalem. (Geogr. Tidskrift 1881, p. 104—111.) — — En Pilgrimsfaerd i det Hellige Land. 8°. Mit Karte. Kopenhagen, Gad, 1881. kr. 6,75.

Schliemann, H.: Reise nach dem Ida-Gebirge in Troas. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. 1881, Nr. 6, S. 252—260.) — — Reise in der Troas im Mai 1881. 8°, 77 SS., mit Karte. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 2.

Scott-Stevenson, Mrs.: Our ride through Asia Minor. 8°, 400 pp., mit Karte. London, Chapman, 1881. 18 sh.

Socin, A.: Zur Geographie des Tur 'Abdīn. (Zeitschrift d. Deutsch-Morgenl. Gesellsch., XXXV, S. 237—269. Mit Karte.)

Stross, L.: Zustände in Jemen. (Globus, XL, Nr. 8 ff.)

Karten.

Guérin, V.: Plan de Jérusalem d'après les travaux du capit. Gélis et Wilson. Paris, Plon, 1881.

Marmara Sea: Artaki Bay. 1 : 17 800. (No. 884.) London. Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Mediterranean Sea, gulf of Iskanderún: Ayas bay or Mortalik. 1 : 36 500. (No. 58.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Palestine Exploration Fund. The revised map of Western Palestine. 6 Bl. 1 : 163 000. London, Stanford, 1881. 12 sh.

Zimmermann, C.: Plan des heutigen Jerusalem und Umgegend. Nach W. Wilson's Aufnahme von 1864—65 u. C. Schick's Ergänz. bis 1879 bearb. unter Mitwirkung von A. Socin. 1 : 5 000. Leipzig, Bädeker, 1881. M. 5.

Russische Besitzungen.

Ahlqvist, A.: Über die Sprache der Nord-Ostjaken. I. 8°. Helsingfors, Edlund, 1881. M. 5.

Cerski: Vorläufiger Bericht über die geolog. Erforschung der Ufer des Baikal-Sees. [In russ. Sprache.] (Istwestija der Ostsibir. Sect. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. 1881, XII, Nr. 2.)

Dall, W. H.: The Chukches and their neighbours in the NE extremity of Siberia. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 9, p. 568—570.) — — On the so-called Chukchi and Namollo people of Eastern Siberia. (American Naturalist, Novbr. 1881, p. 857—868.)

Fath, G.: Les cataractes de l'Obi, voyage dans les steppes sibériennes. 8°, 316 pp. Paris, Plon, 1881. fr. 8.

Hage, C.: Obfloden. (Geogr. Tidskr. 1881, No. 9, p. 113—145. Mit Karte.)

Hellwald, F. v.: Das Volk der Giljaken in Ost-Sibirien. (Monatsschrift f. d. Orient 1881, Nr. 11, S. 171—173.)

Heyfelder, O.: Geographisches aus der Achal-Teke-Oase. (Globus, XL, Nr. 10, S. 154—156.)

Kolyma-Gebiet. Die Volksstämme des ——— in Sibirien. (Globus, XL, Nr. 8 ff.)

Krahmer: Das Vordringen der Russen in Turkmenien. 8°. Mit Karte. (Beiheft 6 und 7 zum Militär-Wochenblatt.) Berlin, Mittler, 1881.

Lansdell, H.: Through Siberia. 2 Vol. 8°, 804 pp., mit 2 Karten. London, Low, 1882. 30 sh.

Middendorf, A. v.: Einblicke in das Ferghana-Thal. 4°. St. Petersburg. Leipzig, Voss, 1881. M. 17,65.

Morgan, D. E.: Steppe routes from Karshi to the Amu-Daria. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 12, p. 723—731.)

Oschanin, W.: Karategin und Darwas. (Russische Revue 1881, XVIII, Nr. 4 und 5.)

Püttmann, J.: Über das Verbanntenleben in Sibirien. (Ausland 1881, Nr. 42 und 43.)

Reclus, E.: Nouvelle Geographie Universelle. T. VI. L'Asie russe. 8°. Mit 8 Kartenbeilagen und 182 Karten im Text. Paris, Hachette, 1881. fr. 30.

Schrenck, L. v.: Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1853—56. Bd. 3, Lief. 1: Geogr.-histor. und anthropolog.-ethnolog. Theil. 4°, 310 SS., mit Karte. St. Petersburg (Leipzig, Voss' Sort.), 1882. M. 15,50.

Shukow: Aus dem Tagebuche der Amudarja-Expedition. (Globus, XL, Nr. 10 ff.)

Turkestan. Die Städte in ———. (Russische Revue 1881, XVIII, Nr. 5.)

Karten.

Karte des Transkaspischen Territoriums, 1 : 840 000, herausgeg. vom Generalstab der Kaukas. Armee. 2 Bl. (In russ. Sprache.) Tiflis, 1881.

Orenburg, Karte des Gouvernements ——— von Rycsow 1762. 11 Bl. Photolith. (Herausgeg. von der Orenb. Sect. der K. Russ. Geogr. Gesellsch.) Orenburg, 1880.

Iran und Turan.

Gasteiger Khan, A.: Von Teheran von Beludschistan. 8°, 164 SS., mit Karte. Innsbruck, Wagner, 1882. fl. 0,80.

Heyfelder, O.: Turkmenisches. (Globus 1882, XLI, Nr. 4 ff.)

Houtum-Schindler, A.: Notes on Marco Polo's Itinerary in Southern Persia. (Journ. R. Asiatic Society of Great Britain, XIII, No. 4.) — — Reisen im südlichen Persien 1881. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 307—366. Mit Karte.) — — Neue Angaben über die Mineralreichthümer Persiens und Notizen über die Gegend westlich von Zendjan. (Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 2, S. 169—190. Mit Karte.)

Lässöe, A.: Fra Persien. 8°, 266 pp. Kopenhagen, Schou, 1881. Kr. 3.

Persian Gulf Pilot: Information relating to Euphrates and Tigris rivers. (Not. No. 35.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Raverty, H. G.: Notes on Afghanistan and Part of Baluchistan: geogr., ethnogr., histor. &c. Sect. III. Fol, 218 pp. London, Trübner, 1881. 5 sh.

Stewart, E. E.: The country of the Tekke Turkomans and the Tejend and Murghab Rivers. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 9, p. 513—547. Mit Karte.)

Karten.

Baluchistan. Great Trigon. Survey of India. Preliminary Chart of the Beluchistan Series. 2 Bl. 1 : 253 440. — — Baluchistan Topogr. Survey. 1 : 126 720. Part of Katch-Gandava and Sibi Railway. Calcutta und London, India Office, 1881.

Intelligence Branch, Quartermaster-General's Depart.: Map showing the Sibi and Thal-Chotiali routes connecting the Khojak with the Indus Valley. 1: 500 000. London, War Office, 1881.

Karte von Persien, Afghanistan und Beludschistan, 1 : 2 100 000, herausgeg. vom Generalstab der Kaukas. Armee. (In russ. Sprache.) Tiflis, 1881.

Trans-Frontier Surveys. 1 : 126 700. Northern Waziristan and the Dawar Valley. — — Part of the Mahsud Waziri Country, showing the route taken by Brig.-Gen. Kennedy's column, April and May 1881. — — Map of Quetta and the Upper Bolan. — — Map of Sibi and the Lower Bolan. Calcutta und London, Indian Office, 1881.

Vorder-Indien, Himalaya, Tibet.

Ball, V.: The diamonds, coal and gold of India. 12°. London, Trübner, 1881.

Bose, Sh. Ch.: The Hindoos as they are; a description of the manners, customs &c. of Hindoo Society in Bengal. 8°, 312 pp. London, Stanford, 1881. 7 sh. 6.

Chagos-Archipel. Beschreibung der Insel Diego-Garcia. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 11, S. 627—628.)

Crüger, C.: Die Einführung der Chinacultur in Britisch-Indien und deren Ergebnisse. (Mitth. d. Geogr. Gesellschaft zu Hamburg, 1880—81, S. 44—71.)

Desgodins, Abbé: Note sur l'état actuel des Lamaseries au Thibet. (Les Missions cathol. 1881, No. 650.)

Dutreuil de Rhins: La position de Nab Tchou, Thibet. (Bull. Soc. géogr. Paris, Mai 1881, p. 490—492.)

Ferguson's Directory and Handbook of Ceylon. 8°. Mit Karten. Colombo, 1881.

Ganzenmüller, K.: Über Klima, Pflanzen- und Thierwelt in dem Centralzug des nordwestl. Himalaya. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin, 1882, Nr. 6, S. 385—428.)

Grazioli Lante della Rovere, G.: Brevi ricordi di un viaggio sulle montagne del Kashmir. 8°, 20 pp. Turin, Candeletti, 1881.
Abdr. aus: „Bollet. del Club Alpino Italiano".

Haeckel, E.: Indische Reisebriefe. (Deutsche Rundschau 1882, VIII, Nr. 5 ff.)

Hamilton, V. M., und S. M. Tasson: Scenes in Ceylon. 4°. London, Chapman, 1882. 42 sh.

Hughes, W. H.: Notes on the South Rewah Gondwána basin. (Records of the Geolog. Surv. of India, XIV, No. 1, p. 126—139.)

Hunter, W. M.: The Indian Empire; its history, people and products. 8°, 568 pp. London, Trübner, 1882. 16 sh.

Jennings, S.: My visit to the Gold-Fields in the South East Wynaad. 8°, 88 pp., mit Karte. London, Chapman, 1881. 5 sh.

King, W.: The Gneiss and transition rocks and other formations of the Nellore portion of the Carnatic. (Memoirs of the Geolog. Surv. of India, XVI, No. 2, p. 1—86. Mit Karte.) — — The Upper Gondwánas and other formations of the coastal region of the Godávari district. (Ebend. XVI, No. 3, p. 1—70. Mit Karte.)

Kreitner, G.: Das tibetanische Hochland. (Ausland 1881, Nr. 40 u. 41.)

Lassotowitch, A. de L.: Ricordi di viaggi al Ceylon ed in Egitto. 32°, 117 pp. Verona, stab. Civelli, 1881.

Léard, A.: Voyage dans la mission de Thibet. (Les missions catholiques 1882, No. 658, p. 13—15.)

Lydekker, R.: Geology of part of Dárdistán, Baltistán and neighbouring districts. (Records of the Geolog. Surv. of India, XIV, No. 1, p. 1—57. Mit Karte.)

Passingham, Capt.: Missionary tours in India and Ceylon. 12°, 142 pp. London, Simpkin, 1881. 2 sh.

Portman, M. V.: Original communications on the Andaman Islands and the Andamese. (Journ. R. Asiat. Soc. of Great Britain, XIII, No. 4.)

Roero, O.: Ricordi dei viaggi al Cachemir, piccolo e medio Thibet e Turkestan in varie escursioni fatte dell' anno 1855 al 1875. 3 Vol. 16°. Turin, tip. Bertolero, 1881. l. 8.

Schlagintweit, E.: Die Konkan-Küste Brit.-Indiens. (Monatsschrift f. d. Orient, 1881, Nr. 11, S. 173—176.)

South Indian Ocean, Information relating to Chagos archipelago. (Not. No. 32.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Tayler, W.: Thirty-eight years in India, from Juganath to the Himalaya Mountains. Vol. I. 8°, 512 pp. London, Allen, 1882. 25 sh.

Theobald, W.: The Kumaun Lakes. (Records of the Geolog. Surv. of India, XIII, No. 3, p. 161—176). — — On some pleistocene deposits of the Northern Punjab and the evidence they afford of an extreme climate during a portion of that period (ebend. XIII, No. 4, p. 221—243. Mit Karte). — — The Siwalik group of the Sub-Himalayan region (ebend. XIV, No. 1, p. 66—126.)

Virchow, R.: Über die Weddas von Ceylon und ihre Beziehungen zu den Nachbarstämmen. 4°. Berlin, Dümmler, 1881. M. 8.

Karten.

Adaman isles: Port Mouah. 1 : 18 250. (No. 898.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Indian Surveys. Indian Atlas. Index to the Sheets 1881. — No. 33 NW: Bickaneer and Jodhpore; 33 SW: Jodhpore and Ajmere; 37 NO: Khandesh and Nimar; 48: Debra, Puttiala; 53 SW: Parts of Hoshangabad and Namir; 66 NO: Kumaun; 69 SW: Parts of Jhansi and Hamirpur; 129 NO, NW, SW: Parts of Lakhimpur and Miri Hills; 131: Cachar, Naga.

Bengal Presidency. Bengal Lower Prov., Distr. Backergunge, Distr. Hazaribagh. 1 : 253 440. — — NW Provinces and Oudh. Distr. Saharanpur. 1 : 63 360. Revenue Survey. Bl. 100 Distr. Kheri; 129 Behraich; 130 Behraich and Kheri. 1 : 63 360. — — Punjab. Bl. 2, 9, 15, 16. Distr. Bannu und Dera Ismail Khan; New map of Gilgit. 1 : 253 440. — — Assam. Distr. Cachar. 1 : 253 440. — — Central India Agency. Bhopal and Malwa Topogr. Survey. 1 : 63 360. Bl. 42, 56, 57. — Central Provinces. Hyderabad Topogr. Survey. 1 : 63 360. Bl. 8, 9, 10.

Bombay Presidency. Cutch. 1 : 63 360. Bl. 12, 15, 22. — — Guzerat. 1 : 31 680 Bl. 5, Bl. 16, Sect. 1, 2, 3; Bl. 24, Bl. 25, Sect. 1, 2, 3, 4; Bl. 32, Sect. 2; 1 : 15 840. Bl. 49, Sect. 10; Bl. 50, Sect. 2, 3, 4. — — Kattywar. 1 : 63 360. Bl. 57, 58, 59.

Marine Survey. No. 63 Sadashiogad Bay — Nr. 161 Stewarts Sound, North Andaman Island. à 2 sh.

Calcutta und London, India Office, 1881.

India, W coast: Jagyad or Jyghur and entrance to Shastri river. 1 : 18 250. (No. 247.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Hinter-Indien.

Beaufils, Dr.: Notes sur la topogr. de Vinh-Long [Cochinchine]. (Arch. de méd. navale, Oct. 1881.)

Charles, L.: Un voyage à la cour du roi Nom-Rodon [Cambodge]. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1880, No. 17, p. 497—515.)

Dru, L: La Péninsule malaise; projets de percement de l'isthme Krau-Chai-ya-Talung. 8°, 35 pp., mit 3 Karten. Paris, impr. Chamerot, 1881.

Dutreuil de Rhins, J.: Une exploration à la frontière de l'Annam et du Laos. (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli 1881, p. 62—72.)

Errington de la Croix, J.: Mining districts of Lower Perak. (Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc., VII, Juni 1881, p. 1—10. Mit Karte.)

Favre, G.: La Cochinchine française en 1881. I. 8°, 196 pp. Paris, Pougeois, 1881.

Gaffarel, P.: Voyage de M. Delaporte au Cambodge. (L'Exploration, XIV, No. 256—258 ff.)

Harmand, Dr.: Voyages du Dr. P. Neïs en Indo-Chine. (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli 1881, p. 72—75.)

Laurie, W. F. B.: Ashe Pyee, the superior country; the great attractions of Burma to British enterprise and commerce. 8°, 292 pp. London, Allen, 1882. 5 sh.

Logan, J. R.: Tribes inhabiting Penang and Wellesley. (Journ. Straits Branch R. Asiat. Soc., VII, Juni 1881, p. 83—92.)

Maget: Dr.: Climat et valeur sanitaire du Tonkin. (Archiv. de médecine navale 1881, T. XXXVI.)

Néis, P.: Rapport sur une excursion scientifique faite chez les Mois de l'arrondissement de Barria. Saigon, 1880.

Saleilles, C.: Voyage dans la presqu'île de Johors. (Les missions cathol. 1881, No. 637, p. 386—388.)

Wheatley, J. J. L.: Notes on the rainfall of Singapore. (Journ. of the Straits Branch R. Asiat. Society, Juni 1881, No. 7, p. 31—50.)

Karten.

Cochin China: Quin Hon or Thi-Naï harbour. 1 : 27 084. (No. 264.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Dépôt de la marine. Côte Est de Cochinchine, du cap Varella à l'île Buffle. (No. 3837.) Paris, Challamel, 1881.

D'Souza, E. J.: Map of the Malay Peninsula. 6 Bl. 1 : 484 000. London, Stanford, 1879. 12 sh., auf Leinwand 25 sh.

China, Korea.

China Sea Directory. Vol. 2: Information relating to Hainan Strait (Not. No. 30). — — Vol. 3: Inf. rel. to the coast of China from San-Moon to Yang-tse-Kiang. (Not. No. 39.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Fauvel, A. A.: Promenades d'un naturaliste dans l'archipel des Chusan et sur les côtes du Chekiang. T. I. 8°, 259 pp., mit Karte und Tafeln. Cherbourg, impr. Syffert, 1881.

Abdr. aus: „Mém. Soc. nationale des sciences naturelles &c. Cherbourg, T. 22 und 23".

Griffis, W. E.: Corea, the Hermit Nation. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1881, No. 3, p. 125—132.)

Guppy, H. B.: Notes on the Hydrology of the Yang-tse, the Yellow River and the Peiho. (Journ. of the North-China Branch of the R. Asiatic Soc., XVI, No. 1, p. 1—17.)

Hughes, T. F.: Among the Sons of Han; notes of a six years' residence in various parts of China and Formosa. 8°, 322 pp. London, Tinsley, 1881. 12 sh.

Kaschgar, Land und Leute. (Russische Revue, XIX, Nr. 10 und 11.)

Katscher, L.: Bilder aus dem chinesischen Leben, mit besond. Rücksicht auf Sitten u. Gebräuche. 8°, 367 SS. Heidelberg, Winter, 1881.

Kreitner, G.: Der Kukunor und seine Umgebung. (Deutsche geogr. Blätter 1881, Nr. 3, S. 189—206.)

Larionow, Capt.: Höhen über dem Meeresspiegel, 1875 barometrisch bestimmt gelegentlich der Recognoscirung des östl. Theiles des Bezirks Kuldscha, und 1874 im nördl. Theile des Bezirks Kuldscha gelegentlich der Recognoscirung der zum Sairam-nor und Ebi-nor führenden Gebirgspässe. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 9, S. 329—334.)

Martin, W. A. P.: The Chinese; their education, philosophy and letters. 8°. New York, Harper, 1881.

Newchang. Der Hafen von ———. (Export 1882, Nr. 2—4.)

Ridel, Mgr.: Aperçu historique sur la Corée. (L'Exploration, XIII, No. 260, p. 225—229. Mit Karte.)

Uspenskij, W.: Das Land um den Kuké-Nor oder Tsin-Chai, mit Beilage einer kurzen Geschichte der Oiraten und Mongolen nach Vertreibung derselben aus China. Nach chines. Quellen. (In russ. Sprache.) 8°, 140 pp. Petersburg, 1881.

Wheeler, L. N.: The foreigner in China. 12°. 268 pp. Chicago, 1881. 6 sh. 6.

Karten.

China, E Coast: Entrance to the Yang-tse-kiang. 1 : 146 073. (No. 1602.) 2 sh. 6. — — Tong-King Gulf. 1 : 730 366. (No. 2062.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

China Sea: Hainan Strait. 1 : 152 000. (No. 876.) London, Hydrogr. Off., 1881. 2 sh. 6.

Korea: Port Lazaref. Shin Po anchorage. (No. 54.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Japan.

Bird, I. L.: Unbetretene Reisepfade in Japan. 2 Bde. 8°. Mit Karte. Jena, Costenoble, 1881. M. 10.

Black, J. R.: Young Japan; Yokohama and Yeddo. A narrative of the settlement and the city. From the signing of the treaties in 1858 to the close of the year 1879. 2 Vol. 8°, 418 + 522 pp. London, Trübner, 1881. 42 sh.

Brauns, C. W. E.: Schilderungen aus der Hauptstadt Japans. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 1 ff.)

Dixon, W. G.: The Land of the Morning; an account of Japan and its people, based on a four years' residence. 8°, 684 pp., mit Karte. London, Simpkin, 1882. 7 sh. 6.

Gärtner, P.: Die Ainos, Urbewohner des nördl. Japan. (Export 1881, Nr. 46 und 47.)

Milne, J.: Evidences of the glacial period in Japan. (Transactions Asiat. Soc. of Japan, IX, No. 1, p. 53—87.) — — The Stone Age in Japan with notes on recent geolog. changes, which have taken place. (Journ. Anthrop. Institute of Great Britain, X. No. 4.)

Müller-Beeck: Kazusa und Awa. (Mitth. d. Deutschen Gesellsch. f. Ost-Asien, Juli 1881, Nr. 24, S. 156—158. Mit Karte.)

Naumann, E.: Die Triasformation im nördl. Japan. (Mitth. d. Deutsch. Gesellsch. f. Ost-Asien, Decbr. 1881, Nr. 25, S. 205—209.) — — Über das Vorkommen von Triasbildungen im nördl. Japan. (Jahrb. d. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 4, S. 519—529. Mit Karte.)

Pfizmaier, A.: Zwei Reisen nach dem Westen Japans in d. J. 1369 u. 1389. 4°, 98 SS. Wien, Gerold, 1881. fl. 2,40.
Abdr. aus: „Denkschr. d. phil.-hist. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch., XXXII".

Schütt, O.: Zur topogr. Skizze des Weges von Nikko nach Ikao. (Mitth. d. Deutsch. Gesellsch. f. Ost-Asien, Decbr. 1881, Nr. 25, S. 202—204. Mit Karte.) — — Das hakoner Gebiet und der Fujiyama. (Natur 1882, Nr. 7.)

Siebold, H. v.: Ethnolog. Studien über die Aino auf der Insel Yesso. 8°. (Supplem. zur Zeitschrift für Ethnologie, 1881.) Berlin, Parey, 1881. M. 4. — — La découverte des îles Bonin par des navigateurs hollandais en 1639. (L'Exploration, XII, No. 251 ff.)

Karten.

Japan, N Coast: Saigo harbour; Ohama harbour. (No. 138.) 1 sh. 6. — — Gulf of Tokio or Yedo. 1 : 97 500. (No. 2657.) 2 sh. 6. — — Simoda harbour. (No. 2655.) 1 : 18 500. 1 sh. 6. — — Aburatani harbour. 1 : 38 400. (No. 457.) 1 sh. London, Hydrogr. Off., 1881.

Liu Kiu islands: Napha-kiang roads. 1 : 24 346. (No. 990.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Sketch showing the progress of the primary triangulation for the general trigonometrical survey of Japan from 1878 to 1880. 1 : 864 000. Tokio, 1881.

Indischer Archipel.

Bastian, A.: Zur Alfurenfrage. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 4, S. 154—156.)

Beest Holle, G. du Rij van: Beschrijving van de Hindoe oudheden te Moeara Takoes, XII Kotta Kampar. (Batav. Tijdschr. voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, XXV, No. 3, p. 217—221.)

Berckel, J. M. van: Jets over de Dajaks van Melintam en Njawan. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., XXVI, No. 6, p. 423—434.)

Bergsma, P. A.: Observations made at the magnetical and meteorolog. observatory. Vol. V. Fol. Batavia, 1881.

Bergsma, W. B.: Nog iets over de bevolking van Java's hoofdsteden. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootschap 1881, No. 6, p. 211—212.)

Blumentritt, F.: Die neuere Literatur über die Philippinischen Inseln. (Ausland 1882, Nr. 5—7.)

Bock, C.: Reis in Oost- en Zuid-Borneo van Koetei naar Banjermassin. Met historische inleiding over Koetei &c. door P. I. B. C. Robidé van der **Aa**. I. 4°, 64 pp., mit Karte und ethnogr. Atlas. Haag, Nijhoff, 1881. fl. 8. — — The Head Hunters of Borneo. 8°, 352 pp., mit Karte. London, Low, 1881. 36 sh.

Borneo. British North Borneo Society. (Nautical Magazine 1882, No. 1, p. 40—54.)

Chijs, J. A. van der: Oud Bantam. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., XXVI, No. 1, p. 1—63.)

China Sea Directory, Vol. 2: Information relating to Natuna Islands. (Not. No. 29.) — — Inf. rel. to Paracel islands and reefs, the coast of Cochin China and Tong King Gulf. (Not. No. 48.) — — Vol. 1: Relating to Carimata Strait. (Not. No. 34.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Eastern Archipelago; Notice relating to the Sulu or Mindoro Sea, the north-east coast of Borneo. (No. 21.) — — Relating to the north-east coast of Borneo. (No. 22.) London, Hydrogr. Off., 1881.

„Freya". Aus den Reiseberichten S. M. S. ———, Capt. z. See, **Kupfer**. Reise von Hongkong bis Paracel-Inseln. Vorläufige Aufnahmen innerhalb der Paracel-Gruppe. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 8, S. 410—416. — — Corv.-Capt. **v. Lepel-Gnitz.** Vermessungen und Beschreibung der Paracel-Inseln (ebend. Nr. 9, S. 478—486. Mit Karte.)

Hagen, B.: Ornithologische Skizze aus Ost-Sumatra. (Ausland 1881, Nr. 37, S. 732—735.)

Hatton, J.: The New Ceylon; being a sketch of British North Borneo or Sabah. 8°, 209 pp., mit 3 Karten. London, Chapman, 1881. 5 sh.

Helms, L. V.: Borneo; Pioneering in the far East and journeys to California in 1849 and to the White Sea in 1878. 8°. London, Allen, 1882. 18 sh.

Kan, C. M.: Proeve eener geogr. bibliogr. van Nederl. Oost-Indië voor de jaren 1865—80. 8°. 128 pp. Utrecht, Beijers, 1881. (Nicht im Buchhandel.)

Klöden, G. A. v.: Aus Insel-Indien. (Natur 1882, Nr. 7.)

Kuyper, J.: Onze Oost. 8°. Mit Karte. Utrecht, Broese, 1881. fl. 2,75.

Lennon, W. C.: Journal of a voyage through the straits of Malacca on an expedition to the Molucca islands, 1796. (Journal of the Straits Branch R. Asiat. Society, Juni 1881, No. 7, p. 51—74.)

Martin, K.: Tertiär von Neu-Guinea, Jungtertiär von Sumatra, Tertiär von Ost-Java. (Beiträge zur Geologie Ost-Asiens, Heft 2.) 8°. Mit 3 Tafeln. Leiden, Brill, 1881. M. 5.

Mechelen, Ch. te: Een en ander over de Wajangs. (Batav. Tijdschr. voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, XXV, No. 1, p. 72—108.) — — Eenige dagen het desa-leven meegeleefd (ebend. No. 2 und 3).

Mess, H. A.: De Mentawei-eilanden. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., XXVI, No. 1, p. 63—102.)

Meyer, A. B.: Über künstlich deformirte Schädel von Bórneo und Mindanáo im K. Anthropolog. Museum zu Dresden. 4°, 35 SS. Leipzig, Teubner, 1881. M. 6.

Momprang-Inseln. Beschreibung der ——— oder Montaran-I. In der Carimata-Strasse. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 12, S. 684—687.)

Neumann, J. B.: Schets der afdeeling Laboean-Batoe, residentië Sumatra's Oostkust. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., XXVI, No. 6, p. 434—514.)

Rademacher, J.: Der Kaffeebau auf Java. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a/S., 1881, S. 61—67.)

Sancianco y Goson, G.: El progreso de Filipinas. Estudios económicos, administrativos y políticos. I. 8°, 260 pp. Madrid, 1881. 16 rls.

Schelle, C. J. v.: De geologg.-mijnbouwkundige opneming van een gedeelte van Borneo's Westkust. I. (Jaarb. van het Mijnwezen in Nederl. Oost-Indië, 1881, Vol. I, p. 263—289.)

Tromp, J. C. E.: De Rambai en Sebroeang Dajaks. (Batav. Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde, XXV, No. 1, p. 108—120.)

Verbeek, R. D. M.: Topogr. en geolog. beschrijving van Zuid-Sumatra. (Jaarb. van het Mijnwezen in Nederl. Oost-Indië, 1881. Vol. I, p. 3—217. Mit Karte in 4 Bl. 1 : 500 000.) — — Geolog. aanteekeningen over de Eilanden van den Nederlandsch-Indischen Archipel. (Verhand. Konink. Akad. van Wetenschappen Amsterdam 1881, XXI.)

Verstege, E.: Verslag eener reis naar de Noë-mina rivier een aangrenzende landstreken gelegen aan de Zuid-Oostkust van Timor. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., XXV, No. 2, p. 121—127.)

Karten.

Boos, P. R., und R. R. **Rijkens:** Wandkaart van Nederl. Oost-Indië. 1 : 2 000 000. Groningen, Wolters, 1881.

China Sea: Carimata Strait. 1 : 486 900. (No. 2160.) — — Southern portion. 1 : 1 460 700. (No. 2660 a u. b). London, Hydrogr. Off., 1881. à 2 sh. 6.

Dépôt de la marine. Philippines, Archipel de Soulou. (No. 3822.) Paris, Challamel, 1881.

Eck, G. A. van: Schoolkaart van Nederl. Oost-Indië. 1 : 300 000. 8 Bl. Chromolith. Amsterdam, Stemler, 1881. Mit Text. (8°, 32 pp.) fl. 10, auf Leinw. mit Stäben fl. 15,40, lackirt fl. 16,50.

(Geschlossen am 25. März 1882.)

Reise von Puebla über Oaxaca und die Landschaft Soconusco nach Guatemala.

Von A. Woeikof.

Den Anfang meiner mexicanischen Reise habe ich in Peterm. Mitth. 1879, S. 201 ff., beschrieben. Den folgenden Theil zur See nach Veracruz, dann nach der Stadt Mexico und Puebla übergehe ich, als sehr Bekanntes berührend.

Von Puebla nach Tehuacan konnte ich eine Diligence benutzen, die letzte nach Süden. Einrichtung und Pferde sind gut, und die 104 km wurden in 12 Stunden zurückgelegt, wovon über 2 auf den Mittag und Aufenthalt in den Städten kamen. Auf der ersten Hälfte des Weges war die Gegend wie bei Puebla ziemlich bevölkert, mit ausgedehnten Agave- und Maisfeldern, gegen Tehuacan hin verlief aber der Weg in einem sehr breiten, wasserarmen Thale, das viel weniger bevölkerter ist als die frühere Gegend. Cactus und Yucca, diese charakteristischen Gewächse trockener Länder, walteten schon vor.

In Tehuacan (1600 m hoch) soll es nie regnen, diess ist wohl übertrieben, aber trocken ist die Gegend, und die Bodencultur auf künstliche Bewässerung angewiesen. Ich verlebte dort meinen zweiten „Norte". Der 24. April war ein schwüler Tag, am anderen Morgen war es trübe, dann klärte es sich um Mittag auf und die Luft war so abgekühlt, dass es selbst in der Sonne nicht heiss war. Als ich aus der Stadt ging, um mir eine Aussicht zu verschaffen, sah ich an den Bergen im Osten eine dichte graue Wolkenschicht. Von dort kam der Wind, und an der anderen Seite musste wohl ein feiner, kalter Nebelregen fallen, wie ich ihn in Orizaba erlebt hatte [1]). Mein Aneroïd stand $7\frac{1}{2}$ mm höher als um dieselbe Stunde am Vortage.

Von Tehuacan nach Oaxaca konnte man noch per Achse fortkommen, und ich miethete einen Platz in einem offenen Wagen, welcher ohne Pferdewechsel fuhr. Ich hatte früher gedacht, schlechter als einige Vicinalwege in Russland könne es keine Fahrwege geben, aber dieser mexicanische „camino real" war viel ärger. Ein Flüsschen, wegen seiner zahlreichen Krümmungen Rio de las vueltas genannt, sollte nach den Mexicanern 99 Mal durchwatet werden, ich aber zählte nur 23, freilich dazwischen musste man oft meilenweit auf dem groben Gerölle des Flusses fahren. Trotz eines ausgezeichneten Kutschers und guter Pferde brauchten wir zu den 220 km 5 Tage. Südwärts von Tehuacan war die Gegend noch trockener und öder als früher, die Berge aus grobem Geröll waren mit sehr wenig Vegetation bestanden, wohl aber mit den grössten Candelabercactus, welche ich bisher gesehen hatte. Es war so recht eigentlich das Land der Cactus, auch die kleineren Formen wie Opuntia fehlten nicht, und die eben reifen Früchte wurden zur Nahrung von Mensch und Vieh viel benutzt. Weiter nach Süden gedieh in den tieferen Thälern eine üppigere tropische Vegetation, freilich mit künstlicher Bewässerung. Von Oaxaca war ein ziemlich breites Waldgebirge zu überschreiten, die Vegetation desselben ist schon diejenige der gemässigten Zone, immergrüne Eichen walten vor, und Nadelholz ist nicht selten. Ein Pass war nicht vorhanden, und viele Kilometer lang ging es dem Kamme entlang. Prächtige Aussichten auf das ausgedehnte, grüne, von Schluchten durchbrochene Gebirge und auf die gut bewässerten lachenden Thäler von Oaxaca entschädigten für den schlechten Weg.

Diese Thäler liegen in der Tierra templada, oder richtiger an ihrer oberen Grenze, und ein ausgedehntes System künstlicher Bewässerung giebt ihnen ein reiches, grünes Aussehen. Luzerne wird besonders viel cultivirt, und zahlreiche Pferde, Maulthiere und Rindvieh kommen hierher von den benachbarten Bergen, um gemästet zu werden und dann theilweise die lange Reise nach Soconusco und sogar nach Guatemala anzutreten. Wo keine Bewässerung möglich, wird Cochenillezucht getrieben, aber in diesen letzten Jahren hat die Concurrenz von Teneriffa und namentlich die immer zunehmende Verwendung der Anilinfarben diese Industrie bedroht. Im Grossen und Ganzen ist doch in diesen Thälern der Bauernstand, aus reinen Indianern des Zapoteken-Stammes bestehend, ziemlich behäbig. Sie sollen auch intelligenter sein als die anderen Indianer von Mexico, und sei es dieses, sei es, dass sie mehr zusammenhielten, kurz sie wussten sich einen grossen Einfluss auf die Politik zu verschaffen. Ihnen entstammt der verstorbene Juarez, auf den die Zapoteken sehr stolz sind und den sie „nuestro Don Bonito" nennen, ebenso Porfirio Diaz.

[1]) Zeitschrift für Meteorologie, Bd. IX, S. 313.

Die Stadt Oaxaca, wie viele andere im Innern von Mexico, ist sehr heruntergekommen. Wie in der Stadt Mexico haben sich die Einwohner Mühe gegeben, die Krankheiten Europa's zu naturalisiren, und bei dem individuellen Schmutze und dem Mangel an jeder städtischen Fürsorge für die Gesundheit ist diess auch gelungen. Typhus, Pocken und nahezu alle eruptiven Krankheiten unseres Welttheiles sind da, während die eigentlich tropischen Krankheiten fehlen.

Von Oaxaca an musste die Reise zu Pferd oder Maulthier fortgesetzt werden, und ich entschloss mich, eins der letzteren Thiere zu kaufen, welche in den Bergen sicherer gehen und auch mehr aushalten. Mein Reisegefährte, Herr Baker, welcher die Reise von der Stadt Mexico zu Pferde gemacht hatte, traf gleichzeitig mit mir in Oaxaca ein. Von hier aus trug die Gegend Anfangs denselben Charakter wie vorher, wir besuchten Tule mit seinem berühmten, von Humboldt beschriebenen Riesenbaum und machten einen Abstecher nach Mitla, um die benachbarten Ruinen zu sehen. Trotzdem sie einen berühmten Namen haben, sind sie doch viel weniger bemerkenswerth als Palenque und Uxmal [1]).

Es sind ziemlich niedrige, länglich viereckige Bauten aus grossen Quadern rechteckiger Form. Nicht nur kein Bogen wird gefunden, es fehlt auch der Anfang dazu, wie die Form der umgekehrten Treppe in Palenque und Uxmal. Hingegen sind einige Säulen zu sehen, von hochkonischer Form. Die Ornamente bestehen aus einer Art Mosaik, geometrischer Zeichnung, aus verschieden verbundenen geraden Linien bestehend. Es ist zu bemerken, dass diese Mosaik nicht, wie die uns sonst bekannten Arten, aus dünnen Steinplatten besteht, sondern im Gegentheil aus sehr dicken, im Vergleiche zu dem an der Aussenseite sichtbaren Theile. Also haben die Erbauer, anstatt sich die Sache leicht zu machen, die grosse Mühe nicht gescheut, dicken Steinplatten die nöthige Form zu geben. Gewundene Linien, Kreise, Ellipsen &c. fehlten ganz in diesen Mosaiken, ebenso auch natürlich jede Art von Darstellung von Menschen, Thieren und Pflanzen. Die Platten waren theilweise, aber nicht immer, mit einem thonigen Cemente verbunden.

Der ganze Bau hatte ein etwas ägyptisches Aussehen, natürlich weniger grossartig als diejenigen, an welche sie erinnern. Die zwei Ruinencomplexe, welche wir besuchten, liegen ausserhalb des Dorfes, und sind von steinigen Hügeln, mit Cactus bewachsen, umringt.

Das Städtchen Tlacolula am „camino real" von Oaxaca nach Guatemala, welches wir nunmehr erreichten, war das letzte, wo wir die nördlichen Zapoteken und überhaupt die Verhältnisse der Bauart der Häuser, der Bodencultur &c der oaxenischen Thäler antrafen. Hier wird noch Pulque stark getrunken, weiter im Südosten nicht mehr. Es ging sehr steil hinunter nach Totolapa, welches kaum höher als 600 m liegt, und wo mit künstlicher Bewässerung die Erzeugnisse der Tierra Caliente gezogen werden. Über zwei hohe, steile, steinige Pässe gelangten wir nach S. Carlos, das schon im oberen Thale des Rio Tehuantepec gelegen und wie Totolapa von Mestizen bewohnt ist. Noch ein Pass und S. Bartolo wurde erreicht. Hier besteht die Bevölkerung aus reinen Indianern, aber nicht Zapoteken, nur der Schullehrer ist ein Mestize. Hier sind die Indianer höchst primitiv in ihren Sitten und von einem Gehorsam gegen ihre Obrigkeit, welche noch ganz an die alten spanischen Zeiten erinnert. Daher waren auch die Wege in der Umgegend etwas besser, als wo Mestizen wohnen. Bis vor Kurzem soll es noch keinem Fremden erlaubt gewesen sein, ausserhalb des cabildo (Gemeindehauses) abzusteigen. Etwa 2 km SO von S. Bartolo, bei einem Bache, kamen wir an eine Behausung so primitiver Art, dass es der Mühe werth schien, anzuhalten. Wir frugen nach Sandias (Wassermelonen) und unterhielten uns mit den Bewohnern. Das Haus bestand aus vier Pfählen und einem Dache von Palmblättern, es war auch nicht der Anfang irgend einer Mauer vorhanden. Wir sahen drei Männer, vier Frauen und einige kleine Kinder; in welchem Verhältnisse aber die Leute zu einander standen, weiss ich nicht. Der gewöhnlichen Erfahrung entgegen waren die Männer mehr bekleidet wie die Frauen, nämlich erstere mit Hemd und Hosen, letztere aber nur mit einer enagua, einem selbst gewobenen Zeug viereckiger Form um die Hüften, wobei der Oberkörper bis zum Gürtel unbedeckt bleibt. Eben solche Behausungen sind uns auch zwischen Tehuantepec und Tonala vorgekommen, in einer derselben warteten wir einen Gewitterregen ab, in zahlreicher Gesellschaft von Menschen und Vieh.

Nach Überschreitung eines niedrigeren Passes als die früheren kamen wir in das Hügelland, welches Tehuantepec umringt. Auf der Passhöhe (las Vacas) bemerkte ich folgende interessante Erscheinung: ein grosser Laubbaum hatte eine äusserst lichte Belaubung und neben wenigen, aber sehr gut entwickelten Blättern eine viel grössere Zahl von Knospen. Auf meine Nachfrage erfuhr ich, dass nach 2 bis 3 Regentagen im April diese Blätter sich entwickelt hätten, die anderen aber jedenfalls nach dem Eintritt der eigentlichen Regenzeit sich entfalten würden. Hier hätten wir also einen Saftzufluss, welcher ungenügend ist, alle Blätter zur Entwickelung zu treiben.

Ich erwähne diess, weil das Factum der Belaubung der Bäume etwas vor der Regenzeit noch aus anderen tropi-

[1]) Siehe Peterm. Mitth. 1879, S. 204 und 209.

schen Gegenden bekannt ist und zu abenteuerlichen Schlüssen geführt hat. So z. B. schliesst Grisebach [1]) aus solchen Beobachtungen von Humboldt und St. Hilaire, dass die Pflanzen eine Art Instinct haben, wonach die Entwickelung der Blätter zur günstigsten Zeit erfolgt, also kurz vor den Regen! Ist es nicht viel wahrscheinlicher anzunehmen, dass dort, wo eine solche Entwickelung vor den regelmässigen Regen Statt findet, diess daher kommt, dass schon früher gewöhnlich einige Regen fallen und die Bewölkung auch etwas grösser ist. Solche Platzregen, ohne wirkliche Regelmässigkeit, aber doch gewöhnlich einige Wochen vor der eigentlichen Regenzeit, sind überhaupt in den Gegenden der tropischen und Monsunregen bekannt (zu ihnen gehören z. B. die sogenannten Regen der heissen Zeit in Bengalen). Es wird sich wohl auch finden, dass diese frühe Belaubung eine leichtere ist als die, welche dieselben Bäume später erhalten.

Tehuantepec war früher viel bedeutender als jetzt, aber die vielen Revolutionen und Plünderungen haben es dazu gebracht, dass Handel und Gewerbe daniederliegen. Namentlich hatte die Stadt von ihren Nachbarn, den Einwohnern des grossen rein indianischen Dorfes Juchitan, zu leiden. Bei der letzten Plünderung von Tehuantepec (1867, wenn ich nicht irre) wurde so planmässig verfahren, dass selbst Thüren und Fenster nicht vergessen wurden.

Von Tehuantepec wurde die Reise ostwärts nach Tonala fortgesetzt, durch ebenes oder kaum hügeliges Terrain. Über diese Gegend, d. h. etwa von S. Bartolo bis Tonala, ist Folgendes zu bemerken. Die Regenzeit soll nur etwa 4 Monate dauern, in der anderen wehen anhaltende NO-Winde (Nortes) oft so heftig, dass sie einen Reiter mit Pferd zuweilen umwerfen, und dabei sind sie sehr trocken. Wahrscheinlich weht in der Regenzeit ein schwacher SO-Monsun, aber bei der Schwäche und Unbeständigkeit dieser Luftströmung wird sie von den Bewohnern nicht beachtet. Entlang der pacifischen Küste reisend, konnte ich beurtheilen, wie nach Osten je höher die Gebirge, desto feuchter die Gegend an ihrem Fusse und desto üppiger die Vegetation wurde. Die Umgegend von Tehuantepec ist die trockenste, Soconusco aber und der westliche Theil der Küste von Guatemala (Costa-cuca) die feuchteste Gegend. Bei Tehuantepec bestand die wilde Vegetation wie in Yucatan aus vielen Dornsträuchern, ausserdem waren auch Cactus und eine Fächerpalme häufig.

Die cultivirten Gewächse sind hauptsächlich Mais zur Nahrung von Menschen und Vieh, und Indigo als Exportartikel. Namentlich bei Tonala ist diese Cultur beliebt, aber jetzt im Rückgange begriffen, weil gesagt wird, es würde immer schwerer, die Concurrenz Bengalens mit seiner billigen Arbeit und den dort angelegten grossen englischen Capitalien zu bestehen.

Zur industriellen Verwerthung des Indigo ist keine lange Regenzeit nöthig, hingegen eine mehrmonatliche scharf ausgeprägte trockene Periode unentbehrlich. Solche Verhältnisse finden sich denn auch in Bengalen wie auf dem Isthmus von Tehuantepec.

Wie in Tabasco und dem nördlichen Chiapas ist auch hier das System der Peonage im Gange, d. h. eine auf der tiefen Verschuldung des Arbeiters beruhende Halbsclaverei. Letzterer ist kaum je im Stande aus den Schulden zu kommen, wobei auch viel Betrug unterläuft, die Arbeit ist dabei doch eine lässige, und wenn der Herr gewechselt wird, so bezahlt der neue dem früheren die Schuld des Peonen, resp. nur einen Theil derselben. So erhalten denn die Hacendados schlechte Arbeiter, für welche sie viel baares Geld auslegen müssen, und gerathen selbst tief in Schulden an die Kaufleute, welche ihnen die Producte abkaufen, resp. Vorschüsse darauf geben, ohne welche die Wirthschaft auf den Plantagen unmöglich wird. Der Herr der ganzen Gegend ist ein alter Franzose, der mit seiner zahlreichen Familie einige der besten Plantagen sein eigen nennt, und die meisten anderen auch de facto besitzt, denn die Eigenthümer sind seine beständigen Schuldner.

Ausserdem wird auch viel Rindviehzucht betrieben, wobei die Thiere wie am La Plata frei umherschweifen und nur zum Zeichnen und zum Verkauf zusammengetrieben werden. So kommt es denn, dass man auf grossen Haciendas, welche Tausende von Rindern halten, keine Milch bekommt, das Melken ist zu umständlich. Ist der Besitzer reich, so hält er wohl condensirte Milch aus den Vereinigten Staaten. Bei kleineren Leuten (Rancheros) werden die Kühe zwar gemolken, aber es ist eine schwierige Operation, und die Frauen wagen nicht, es zu thun. Beim Schlachten wird das Fleisch in dünne Stücke zerschnitten, mit grobem Salz bestreut und an der Sonne getrocknet. Diese carne seca hat das Aussehen und auch nahezu die Zähigkeit von Leder.

Die Bevölkerung des Isthmus von Tehuantepec und bis etwa 100 km nach Osten ist hauptsächlich indianisch, nur in Tehuantepec selbst ist eine erhebliche Beimischung weissen Blutes bemerkbar. Der herrschende Stamm sind die südlichen Zapoteken, die in ihrem Aussehen, wie in manchen Sitten und Gebräuchen ziemlich verschieden von den nördlichen sind. Ausser den Zapoteken giebt es eine Menge anderer Stämme mit sehr verschieden und theilweise noch wenig oder gar nicht erforschten Sprachen. Der berühmte Sprachforscher Dr. Berendt bat mich, einige Worte des in Tequisistlan (zwischen S. Bartolo und Tehuantepec) ge-

[1]) Vegetation der Erde. Bd. II, S. 399.

sprochenen Dialektes ihm zu schicken, was ich auch that. Auf alle diese zerstreuten Völkerschaften scheinen die südlichen Zapoteken einen grossen Einfluss gehabt zu haben, und diess erscheint natürlich, da sie einen ziemlich bedeutenden Grad von Cultur erreicht hatten, wie aus den Ruinen zahlreicher Gebäude und aus den Resten einer geraden gepflasterten Strasse hervorgeht, welche wir östlich von Tehuantepec mehrere Mal sahen.

Es ist eine schönere Rasse als die nördlichen Zapoteken, namentlich die Frauen.

Weiter östlich, besonders um Tonala, kamen wir wieder in ein Land gemischter Bevölkerung, mit starker Beimischung von Negerblut. In der spanischen Zeit waren hier Plantagen mit importirten Negersclaven. Obgleich wir zahlreiche grosse Dörfer solcher Art besuchten, erinnere ich mich nicht, auch nur einen einzigen Vollblutneger gesehen zu haben, so vollständig ist die Mischung mit Weissen und Indianern. Kinder von Negern und weissen Frauen sind auch hier seltener als das umgekehrte Verhältniss, aber es wird dort allgemein behauptet, solche hätten ein sehr bleiches Gesicht und röthliche Haare. Es wurden mir Individuen gezeigt, deren Ursprung ein solcher sein soll. Jedoch bei der grossen Freiheit der Sitten, namentlich der gemischten Bevölkerung, ist die Vaterschaft schwer zu ermitteln.

Bei der Hacienda S. Eufemia, etwas westlich von Tonala, wo der Weg nach dem Innern von Chiapas abzweigt, erhebt sich ein konischer Berg etwa 300 m über die Ebene, welcher ein alter Vulcan sein soll. Diess wurde mir von Herrn Sumichrast versichert, einem schweizerischen Naturforscher, welcher hier schon lange wohnt, und dem ich manche Belehrung über die Gegend verdanke.

Östlich von Tonala wurden die Plantagen bald seltener, die Gegend weniger bevölkert, die Vegetation zusehends üppiger und die Bevölkerung wieder indianisch, nur mit Weissen gemischt. Die erste irgend bedeutende Ortschaft war Pijijiapa, etwa 90 km von Tonala, wo wir wegen einer Messe eine grosse Menschenmenge antrafen. Am nächsten Tage regnete es vom Morgen an sehr anhaltend, bald stärker, bald schwächer. Unser zum Treiben des Packmaulthieres gemietheter Diener verlor den Weg, und so wurden die kaum 32 km ebenen Weges bis zum Rancho Richobo in 13 Stunden zurückgelegt. Dort angekommen, natürlich gründlich durchnässt, fanden wir uns in einer gemischten Gesellschaft von etwa 40 Personen beiderlei Geschlechts und verschiedener Rasse, welche auch von der Messe in Pijijiapa kamen, zu Fuss und beritten. Der einzige Ort, wo wir absteigen konnten, war eine Art Scheune, die zwar gross genug, aber mit nur einer Thüre und einer Fensteröffnung versehen war. Dort standen einige Betten, die Meisten aber, so auch wir, hingen ihre Hängematten auf. Bis das Licht ausgelöscht war, verhielt sich die Gesellschaft sehr anständig, aber als es dunkel wurde, waren die Scenen nicht eben erbaulicher Natur. Am anderen Morgen war Alles wieder still und wir wollten schon weiter, aber der benachbarte Fluss war so gestiegen, dass an Hinüberkommen nicht gedacht werden konnte. Den Tag und die nächste Nacht mussten noch in Richobo zugebracht werden. Dann endlich ging es weiter zum Dorfe Mapa, das vorwiegend indianische Bevölkerung hat. Man sagte uns, der anhaltende Temporal (Landregen) hätte auch seine gute Seite gehabt, denn die Mosquitos seien dadurch für einige Zeit unschädlich geworden. Sie sind überhaupt eine Plage, aber besonders bei Richobo.

Jenseits Mapa betraten wir den District Soconusco, d. h. den südöstlichen Theil des Staates Chiapas. Das erste Städtchen Escuintla hatte eine gemischte Bevölkerung, aber nur aus Weissen und Indianern mit starkem Vorwalten der letzteren, dann kamen die rein indianischen Dörfer S. Felipe und Pueblo novo, das gemischte Huista und das indianische Guegetan, worauf der Hauptort von Soconusco, Tapachula, folgte.

In dieser Stadt hatten wir das Glück, Dr. Matias Romero zu treffen, einen Mann von Geist und Energie, der früher in der Politik thätig war und nunmehr, mit dem Präsidenten uneinig, sich nach dem schönen halbwilden Soconusco zurückgezogen hatte, um seine grossen Güter zu bewirthschaften. Er nahm sich unserer an, wohl nicht ohne die Absicht, uns zur Ansiedelung in Soconusco zu überreden. Mit meinem Reisegefährten gelang diess auch, denn er blieb, erst um zoologische Collectionen zu machen, dann gab ihm sein Vater, ein reicher Farmer in Ohio, einige tausend Dollars, und er etablirte sich als Kaffeepflanzer in Soconusco. Wenn engherzige Männer in Mexico die Fremden fürchten, so erkennen die Gebildeteren, dass das Land fremdes Capital und fremde Intelligenz braucht, um die natürlichen Hülfsmittel zu heben.

Soconusco wurde im 15. Jahrhundert von den Azteken erobert und erhielt dann eine aztekische Bevölkerung, welche der Sprache nach auch jetzt noch erhalten ist. Der Cacaobau war schon damals im Flor, und Soconusco lieferte den Cacao für den mexicanischen Hof, wie auch später für den spanischen. Nach der Zahl von Ortschaften, welche zur Zeit der spanischen Eroberung existirten, wollen einige Autoren dem Lande 300000 Einwohner geben. Als das Land sich von Spanien lostrennte, waren nur 9000 Einwohner vorhanden, im Anfange der siebziger Jahre aber etwa 11000.

Die Vegetation in Soconusco ist äusserst üppig, nicht nur die wilde, sondern auch die cultivirte. Da Cacao und

Kaffee stark gebaut werden, so bewirkt die Rodung und Cultivirung des Landes keinen so grossen Unterschied in dem Aussehen wie anderwärts. Der Cacaobaum ist selbst von stattlicher Höhe, der Kaffeebaum ist freilich kleiner, aber die Hecken von Citronenbäumen, welche die Gärten umringen, und auch die Bäume, unter welchen der Kaffeebaum in der unteren Region gezogen wird, tragen viel zur Schönheit der cultivirten Region bei. Namentlich hat einen solchen Charakter die Gegend zwischen Tapachula und dem ostwärts gelegenen Tuxtla Chico. Tapachula liegt etwa 170 m hoch, nordwärts davon wird der Vulcan Tacana gesehen, hingegen konnte ich Nichts von einem Vulcan Soconusco erfahren, der nach europäischen Karten westlich von Tapachula liegen soll. Wahrscheinlich ist diess der unrichtig bezeichnete und an den unrichtigen Ort verlegte Tacana.

Die Höhenstufe 160—300 m, auf der Tapachula und Tuxtla Chico liegen, ist eine Scheide der Bevölkerung und des Ackerbaues. In der niedrigeren Region besteht die Bevölkerung aus reinen Indianern (Azteken), es wird Cacaobau getrieben, auch etwas Zuckerrohr gebaut und in höchst primitiver Weise Zucker und Rum bereitet. Auch andere tropische Fruchtbäume, wie Cocospalmen, Bananen &c. werden hier gezogen. Das Leben ist höchst einfach, aber die Bevölkerung zufrieden, denn sie braucht wenig. Eine Bambushütte mit Palmendach, allen Winden offen, schützt gegen Sonne und Regen; zur Kleidung an Wochentagen brauchen die Männer bloss ein Lendentuch, die Frauen ein grösseres, viereckiges Stück Zeug, blau gefärbt, um die Hüften. Es existirt ein ziemlich lebhafter Tauschhandel zwischen Soconusco und den Altos (Hochländern) des westlichen Guatemala. Die fleissigen Indianer der Altos kommen hierher, um Zucker, Kaffee, Cacao, Cocosnüsse, Bananen, Rum und andere Erzeugnisse der heissen Zone zu holen, sie bringen dafür Weizenmehl, Kartoffeln und europäische Gemüse, selbstgewobenes Tuch und Thongeschirr. Alles tragen sie selbst, denn sie sind zu arm, um Thiere zu gebrauchen. Die Einwohner der tierra caliente sind zu faul, um selbst diesen Handel zu treiben, auch graut es ihnen vor der Kälte der über 2000 m hohen Altos, und bei ihrer Bekleidung nicht mit Unrecht. Schon in wenig über 1000 m hohen Kaffeepflanzungen von Soconusco sind sie selten zu miethen, eher verstehen sich die Bewohner der Altos dazu.

Oberhalb 300 m Höhe ist die Bevölkerung mehr gemischt, Mestizen bilden die Mehrzahl, auch an Weissen, selbst Ausländern fehlt es nicht, und ein Italiener, der noch lebte, ist der Erste, welcher den Kaffeebau einführte. Der Kaffeebau ist die Hauptbeschäftigung in dieser Region, in den niedrigeren Theilen wird der Kaffeebaum im Schatten gezogen, in den höheren aber ohne Schatten. Wie in Ceylon, Java und anderen Kaffeeländern werden diese höheren Lagen mehr und mehr in Anspruch genommen, denn es wird dort mehr gewonnen und mit kleineren Kosten, als wo Schattenbäume nöthig sind. Die Bevölkerung dieser höheren Region ist wohlhabender als die des Tieflandes und auch intelligenter, kleidet sich besser, wohnt in substantielleren Häusern und gebraucht mehr Industrieerzeugnisse.

Es soll bei der Fruchtbarkeit des Bodens und dessen Billigkeit für einen intelligenten Mann noch leicht sein, ein kleines Vermögen im Kaffeebau zu erwerben, das Klima und die Gegend snid herrlich. Aber — die Entlegenheit von der civilisirten Welt, die schlechten Wege, die Revolutionen, vor denen man niemals in Mexico sicher ist und welche den Grundbesitzer arg schädigen, Alles das sind erhebliche Schattenseiten. Andererseits sind im westlichen Guatemala die politischen und Verkehrsverhältnisse nicht viel besser und doch der zum Kaffeebau geeignete Boden viel theuerer als in Soconusco.

Herr Romero unternahm mit uns zwei Excursionen nach seinen Pflanzungen. Die erste führte uns an die Meeresküste. Statt eines Packmaulthieres wird auf solchen Reisen, um schnell fortzukommen, ein Diener zu Pferde mit einem Koffer vor sich mitgenommen. Wir kamen durch kleine Dörfer und einzelne Ranchos mit indianischer Bevölkerung. Interessant sind die Zuckerfabriken, wenn man diesen stolzen Namen Werken geben kann, die fix und fertig etwa 100 Dollars kosten, und wobei das Paar Ochsen, welche das hölzerne Quetschwerk treibt, über die Hälfte des Preises ausmachen. Auch Rum wird auf eine primitive Art destillirt. Man lässt den Zuckersaft eine Woche lang gähren, füllt ihn dann in einen Topf, unter welchem Feuer angemacht wird, deckt einen anderen Topf darüber, welcher eine Art Loch hat, und steckt in dieses Letztere ein Bambusrohr. Aus dieser Art Retorte nimmt ein dritter in Wasser gestellter Topf das Destillat auf. Da keine Accise auf Zucker und Rum existirt, so rentirt solch' ein Werk doch genug trotz der technischen Mängel. Ein Abstecher brachte uns zu dem Pacifischen Oceane, mit seinen langen Wellen. Noch früh kamen wir im Rancho Jugnal an, einem wohlhabenden Mulatten aus S. Salvador gehörig. Das Wohnhaus war aus senkrecht gestellten Bambusstäben erbaut mit so grossen Zwischenräumen, dass es im Innern trotz dem Fehlen aller Fenster auch bei geschlossener Thür ganz hell war. Die kühle Seebrise hatte vollen Zutritt, und man konnte wirklich kein besseres Haus bei diesem Klima wünschen.

Am nächsten Tage waren wir in Suchiato, einer ausgedehnten Besitzung Herrn Romero's, an einem breiten und

tiefen Flusse. Hier wollte er uns die Resultate der Cultur von Kautschukbäumen (Castilloa elastica) zeigen. Die Pflanzungen waren eben angefangen, und die aus Samen in Beeten gezogenen Bäumchen waren viel grösser und besser gewachsen, als selbst ältere Bäume im Walde. Die Idee einer solchen Cultur war aus zwei, im Grunde richtigen Prämissen ausgegangen: 1. dass die Waldbäume, welche jetzt in Central-Amerika den Kautschuk geben, bei der barbarischen Art der Behandlung nicht lange aushalten werden, besonders deshalb, weil sie immer isolirt auftreten; 2. dass im Walde, namentlich im dichten tropischen, die jungen Bäume im Anfange schlecht wachsen und zu viel in die Höhe gezogen werden, während eine sorgfältige Cultur viel gesündere und sich schneller entwickelnde Bäume liefern kann. Über den praktischen Erfolg kann ich nicht urtheilen, die Sache war eben nur begonnen.

Eine zweite Excursion brachte uns in die höheren Kaffeepflanzungen. Bis Tuxtla Chico war der Weg ziemlich eben, dann wurde links abgebogen und es begann bald eine Steigung erst allmählich, dann sehr steil. Vor der letzten Steigung kam eine Vegetation zu Gesicht, wie ich eine solche noch nicht gesehen hatte. Es traten Baumfarne auf und eine augenscheinlich ganz senkrechte Bergwand war so über und über mit Grün bedeckt, dass kaum irgendwo der Fels hindurchblickte. Ich muss die Existenz von Baumfarnen hier, d. h. auf dem Wege von Tuxtla Chico nach dem Dorfe Union Juarez betonen, weil sie bis jetzt nicht bekannt war. So erwähnt Grisebach [1]) der Baumfarne hier nicht, und da es eine charakteristische Pflanze ist, und er derselben in anderen tropischen Klimaten erwähnt, so ist es wohl wahrscheinlich, dass ihm deren Vorkommen unbekannt blieb. Der über die pacifische Abdachung von Central-Amerika besser unterrichtete Polakowsky erwähnt wohl der Baumfarne im westlichen Guatemala, aber von Hörensagen, denn er sah sie nicht selbst. Das etwa 1300 m hohe Union Juarez, seit wenigen Jahren gegründet, ist das Centrum des Kaffeebaues in der höheren Region. Hier, wie ich es nachher in den höheren Pflanzungen von Java sah, findet man zugleich Knospen, Blüthen, unreife und reife Früchte des Kaffeebaumes. Man erntet somit das ganze Jahr, ein grosser Vortheil namentlich dort, wo wenig Hände vorhanden sind und also die Nothwendigkeit wegfällt, zur Erntezeit viele Arbeiter zu miethen. Es soll hier mehr und häufiger regnen als an der Meeresküste, und auch in der sonst trockenen Zeit die Regen nicht fehlen. Auch die häufigen dichten Nebel tragen das Ihrige zur Benetzung der Bäume bei.

Es ist überhaupt zu bemerken, dass das Klima von Soconusco ein sehr feuchtes ist. Die Nordwinde in der Winterhälfte des Jahres können nicht heftig und austrocknend auftreten, wie auf dem Isthmus von Tehuantepec, weil die Berge Schutz geben. Windstille herrscht vor und am meisten ist noch die Seebrise bemerkbar. Nicht allein die Berge, sondern auch die umfangreichen, dichten Wälder erklären diese Schwäche der Winde. Das Wasser der starken Regen des Sommers wird in den Wäldern aufgespeichert, um allmählich während des ganzen Jahres verdunstet zu werden, und da wenig Wind ist, so bleibt die Feuchtigkeit in der Luft. Dadurch wird die Möglichkeit einer üppigen Vegetation auch ausserhalb des Waldes gesichert. Die Flüsse von Soconusco, kurz und mit bedeutendem Gefälle, haben eine reissende Strömung, und nach einem Regen sind sie schwer zu passiren, weil Brücken natürlich fehlen. Da, während wir in Soconusco waren, die Höhe der Regenzeit eingetreten war (Anfang Juni), so wuchs diese Schwierigkeit mit jedem Tage, und Herr Romero rieth uns sehr, nicht den gewöhnlichen, obgleich besseren Küstenweg nach der Stadt Guatemala zu nehmen, sondern sobald als möglich nach den Altos (Hochländern) von Guatemala abzubiegen, wo die Regen weniger ergiebig sind und die Flüsse keine Schwierigkeiten bereiten. So thaten wir auch, und erreichten in zwei Tagen die etwa 85 km entfernte Stadt S. Marcos (el Bario) in den Altos von Guatemala.

Ich will nun einen Blick werfen auf die Reise von Oaxaca bis hierher, welche sich ausser den zwei ersten und dem letzten Tage hauptsächlich in der heissen Region bewegte. Hier konnten wir sehen, was ein mexicanischer „camino real" bedeutet. Bald waren es steile, steinige Wege (cuestas), bald morastige, wo die Thiere bis an die Kniee einsanken und bei ihren Bestrebungen, herauszukommen, den Reiter von oben bis unten bespritzten; bald auch waren es Abhänge mit Thon bedeckt, von dem Regen so schlüpfrig, dass die Thiere häufig fielen. Als bei Pijijiapa die ausgedehnten Wälder begannen, so war auch Folgendes häufig: war ein Baum umgefallen und hatte den Weg versperrt, so nahm sich Keiner die Mühe, ihn wegzuräumen, sondern der Erste, welcher passirte, bahnte sich mit Axt und Machete einen Weg durch das Gebüsch, rechts oder links, und die Anderen folgten. Der Baum blieb ruhig liegen, bis er faulte. Das Durchwaten der Bäche war auch zuweilen schwierig, und in der Regenzeit bleibt der Verkehr oft mehrere Tage unterbrochen. Als ich in Soconusco eine Brücke fand über einen kleinen, aber tief eingeschnittenen Bach, so war mein Erstaunen gross. Jedoch trotz der wirklich abscheulichen Wege ist die Gefahr doch nicht gross, namentlich bei den Pferden und Maulthieren des Landes, welche so geübt sind in diesen Dingen. Soweit

[1]) Vegetation der Erde, Bd. 2.

ich mich erinnere, war nirgends ein Weg zu finden, wie ihn Reisende so oft schildern, nämlich von solcher Enge, dass an einer Seite der Fels senkrecht ansteigt, an der anderen der Abgrund gähnt, so dass der Kopf schwindelig wird. Bei den engsten Wegen und den steilsten Abhängen waren Letztere doch so von Bäumen bewachsen, dass kaum die Rede sein konnte von Schwindel, eher noch wurde ein solcher bei dem Passiren von reissenden Bächen empfunden.

Noch weniger war während dieser Reise die Rede von einer Gefahr durch Räuber oder Schlangen. Ich hatte einen Revolver mit, aber da keine Gelegenheit zum Schiessen kam, so verrostete er bald bis zur Unbrauchbarkeit. In Oaxaca bin ich mit einem zuverlässigen Manne bekannt geworden, welcher zugegen war, als ein bekannter Reisender, Baron Müller, in einer Hacienda weilte. Letzterer erzählte nachher von dort eine seiner schrecklichsten „Schlangengeschichten", während mein Gewährsmann versicherte, nichts Ähnliches wäre vorgefallen. Auf der ganzen Strecke kehrten wir nur in Tehuantepec und Tapachula in Gasthöfen ein, und in welchen Gasthöfen! An den anderen Orten waren wir auf Privathäuser angewiesen. Bei der Wärme des Klima's macht man nicht viele Ansprüche an die Gastzimmer, die Hängematten wurden meistens ausserhalb der Hütte an Balken unter dem Dachvorsprunge aufgehängt, und in der warmen Luft schläft es sich ausgezeichnet darin. Bei reicheren Leuten finden sich besondere Haken für die Hängematte in der „sala". Bananen, Frijoles (schwarze Bohnen), Tortillas (Maiskuchen, in der Asche gebraten), Eier und sehr gute Chokolade findet man überall. Am liebsten war es uns, bei farbigen Leuten abzusteigen. Behandelt man sie höflich, so sind sie artig und dienstfertig, auf Bezahlung wird gerechnet, aber gewöhnlich machen sie mässige Ansprüche. Die Leute haben einen natürlichen Anstand, welcher sie in dieser Hinsicht trotz ihrer Unwissenheit weit über die unteren Classen kälterer Länder stellt.

Bei den Weissen oder sich dafür haltenden stand die Sache anders. Bei Einigen, namentlich wo uns Empfehlungsbriefe einführten, wurden wir sehr gastfrei aufgenommen, aber es passirte auch, dass es schlechter ging als bei Farbigen, denn die Weissen sind oft zu arm oder geizig, um Gastfreundschaft zu üben, und zu stolz, um Bezahlung anzunehmen. Im Grossen und Ganzen ist diese Art zu reisen sehr gut, um die Sitten und Gebräuche des Landes kennen zu lernen; namentlich auf einer ziemlich besuchten Strasse, wo es keine Gasthäuser giebt, ist man an Reisende gewöhnt und genirt sich nicht vor ihnen. Die Vereinigten Staaten werden oft das Land der allmächtigen Dollars genannt, aber Spanisch-Amerika hat viel mehr Anrecht auf diesen Namen. Selbst reiche Hacendados wohnen oft nicht auf ihren Gütern, sondern in einer Stadt und halten einen Kramladen. Wie namentlich in Guatemala der Dollar mächtig ist, zeigt Folgendes: Ein algierischer Mulatte, der mit der französischen Armee nach Mexico kam, liess sich später in Guatemala nieder, wo er bald durch Energie, Ausdauer und Glück dazu kam, einer der reichsten Kaffeepflanzer zu werden. Trotz seiner Hautfarbe nahm er eine geachtete sociale Stellung ein, und sogar das wohl erfundene Gerücht, dass ein Kassendiebstahl den Grund zu seinem Reichthum gelegt habe, schadete der Reputation des Mannes keineswegs, im Gegentheil, man erzählte es in einer Weise, dass die Moral dazu war: „Ist er nicht ein gescheiter Kerl"!

Von S. Marcos bis zum See Atitlan reisten wir durch die höchsten Theile der Altos von Guatemala. Ausser einigen Thälern ist das ganze Land über 2000 m hoch, und Aussehen, Klima, Vegetation und Bevölkerung sind sehr verschieden von Soconusco. Auf den Bergen, welche sich über den Plateaux erheben, und theilweise selbst auf den Thalabhängen findet sich eine Vegetation von Eichen und Nadelhölzern. Ausser Mais werden Weizen und Kartoffeln stark cultivirt und bilden, wie oben bemerkt, einen wichtigen Handelsartikel. Diese beiden Gewächse werden in dem Lande als die für die „tierra fria" (kalte Region) charakteristischen betrachtet. Fragt man nach einem Orte und will der Guatemalteke sagen, es wäre dort recht kalt, so sagt er, dort werden „papas y trigo" cultivirt. Da die Bevölkerung dicht ist, der Boden wenig fruchtbar und wegen des kühlen Klima's die Ansprüche an Wohnung und Kleidung viel grösser als in der tierra caliente, so ist auch eine grosse Rührigkeit in der Bevölkerung vorhanden. Der Ackerbau wird sorgfältig betrieben, Tuch gewoben, Töpferarbeiten gemacht, ausserdem bequemen sich die Indianer zum Tragen von Lasten und verdingen sich als Arbeiter in die höheren Kaffeepflanzungen von Soconusco und der Costa cuca [1]).

In früheren Zeiten waren die Indianer der Altos als fanatische Katholiken bekannt, und in wenig Ländern wurden die kirchlichen Handlungen mit einer solchen Pracht und einem so ergreifenden Ceremoniell begangen, wie in den Altos. Jetzt aber ist die Regierung „liberal" in Guatemala, und wie in Mexico sind Processionen verboten, ebenso das Tragen von Ordenskleidern ausserhalb der Kirche, überhaupt Macht und Einfluss des Klerus beschränkt.

Die Stadt Quezaltenango ist die zweite der Republik Guatemala, und von Vielen wird behauptet, dass sie reicher sei als die Hauptstadt. Sie ist das Handels- oder richtiger

[1]) So heisst der westliche Theil der pacifischen Abdachung von Guatemala vom Ocean bis etwa 1500 m. Der östliche Theil bei der Hauptstadt heisst Costa grande.

das Geldcentrum der Costa cuca oder der westlichen Küste der Republik. Einige der Besitzer reicher Kaffee- und Zuckerhaciendas wohnen hier, und was wichtiger, hier ist die Residenz der Kaufleute, welche diese Production beherrschen, und bei denen die Pflanzer tief verschuldet sind.

Das Klima ist hier während der Regenzeit nasskalt. Die Regen sind bei Weitem nicht so ergiebig wie an der Küste und an der Südseite der Berge, aber sie dauern lange und nehmen oft die Form von Nebelregen an. Die Luft ist feucht und vielleicht noch unangenehmer im Innern der steinernen Häuser in den Städten. Öfen und Kamine zur Heizung sind unbekannt, nur auf der fast 3000 m hoch gelegenen Hacienda Argueta (zwischen Totonicapan und Solola) soll ein Ofen existiren. Von der tierra caliente kommend, an die gleichmässige Wärme dort gewöhnt und ohne warme Kleidung war das Klima der Altos sehr unangenehm. Am Tage vom Regen durchnässt, am Abend und in der Nacht in den feuchtkalten Zimmern, das war an vielen Tagen die Abwechselung.

In den anderen sechs Monaten soll das Klima ziemlich angenehm sein, die Sonne scheint warm in der Mitte des Tages, obgleich es in der Nacht mitunter friert. Auch in der Regenzeit hatten wir zuweilen recht angenehme Tage, namentlich wenn die Sonne auf den höheren Bergwiesen schien, war die Luft ausgezeichnet ozonreich. Bei dem See Atitlan kamen wir auf die niedrigeren Plateaux von Guatemala. Der See mit den umgebenden Bergen, die vielen Wasserfälle, die mannigfaltigen Wolkenformen, Alles das bot einen der schönsten Anblicke, welche ich auf dieser Reise gesehen; besonders interessant war die rasche Verwandlung von Cumuliwolken in Regenwolken mit starkem Regen und Blitz, welche sich an den Bergen der einen Seite des Sees vollzog, als wir eben die steile „cuesta" an der anderen Seite hinunterritten.

Die Reise von hier bis zur Stadt Guatemala wurde auf dem gewöhnlichen Wege zurückgelegt, welcher so oft beschrieben worden ist [1]).

Die Ausfuhr der Republik Guatemala besteht hauptsächlich aus Kaffee (im Jahre 1880 für 4 Millionen Dollars), welcher mehr als $^9/_{10}$ des Gesammtwerthes der Ausfuhr ausmacht. Die Bevölkerung concentrirt sich auf die pacifische Abdachung, und über den Pacifischen Ocean geht auch fast der ganze Handel. Nach Europa und den östlichen Vereinigten Staaten wird ein Theil des Kaffees per Segelschiff um das Cap Horn herum befördert, ein Theil aber per Dampfschiff nach Panama, per Eisenbahn über den Isthmus und wieder per Dampfer weiter. Der letzte Weg ist, wenn auch näher, doch viel theuerer, hauptsächlich wegen der enorm hohen Tarife der Panama-Eisenbahn. Die Republik Guatemala hat es nicht verstanden, sich bequeme Wege nach dem Atlantischen Ocean zu eröffnen, was den Handel sehr befördert hätte, nicht nur wegen der grösseren Nähe der atlantischen Küste an Europa und das östliche Nord-Amerika, sondern auch weil an der atlantischen Küste gute Häfen sich befinden, an der pacifischen aber nur offene Rheden, wo bei irgend starkem Winde Ein- und Ausladen unmöglich werden.

Eine Zeit lang nach der Lostrennung von Spanien bis zum Ende der vierziger Jahre ging wirklich der Handel von Guatemala nach dem Hafen Izabal, trotzdem die Wege dorthin niederträchtig waren [1]). Aber seitdem nach der Annexion von Californien an die Vereinigten Staaten und die Entdeckung des Goldes dort die Pacific Mail-Gesellschaft ihre Dampfer längs der pacifischen Küsten fahren liess, fand man es bequemer, die kürzeren Landwege an die pacifische Küste zu benutzen, und Izabal verfiel fast ganz. Mit der Eröffnung des Panama-Canals wird sich für Guatemala eine bessere Zukunft erschliessen, es kann dann auch weniger werthvolle Producte, wie z. B. Zucker, ausführen. Es ist aber doch noch sehr die Frage, ob der Bau selbst eines guten Fahrweges nach einem der atlantischen Häfen nicht besser sein würde, namentlich weil dadurch viele der reichen inneren Regionen dem Handel eröffnet werden, welche jetzt aus Mangel an Wegen überhaupt nicht vorwärts kommen. Land im Überfluss giebt es in diesen Gegenden, und auch eine arbeitsame Bevölkerung besitzt Guatemala, namentlich in den Indianern der Altos, denen es in ihrer rauhen Heimath zu eng wird, und welche gern in nicht zu heisse Länder wandern. Aber eigene Energie ist in den spanisch-amerikanischen Republiken nicht zu suchen (mit der einzigen Ausnahme von Chile), und das Land hat auf Europäer und Nord-Amerikaner zu hoffen. In einem tropischen Klima ist kaum eine massenhafte Ansiedelung von Europäern und Amerikanern zu erwarten, aber man darf die indianische Bevölkerung nicht vergessen. Jetzt wird sie von den corrumpirten spanisch redenden Weissen und Mischlingen auf die engherzigste Art beherrscht und ausgebeutet, schon einige wenige Tausende von europäischen oder amerikanischen Landwirthen, Industriellen und Grosshändlern, mit Kapital versehen, könnten den Zustand des Landes ändern und es in Wirklichkeit beherrschen, wie die Ausländer der Stadt und der Provinz Buenos-Aires die Argentinische Republik beherrschen, und in dem sonst von Revolutionen heimgesuchten Lande Ruhe

[1]) Eine der besten Beschreibungen von Guatemala findet sich in dem bekannten Reisewerke von Stephens' „Central-Amerika, Chiapas und Yucatan". Das Talent des Reisenden, seine reiche Erfahrung und strenge Wahrhaftigkeit machen seine Reisewerke noch jetzt unentbehrlich.

[1]) Siehe die Schilderung in dem oben citirten Werke von Stephens.

und Ordnung geschafft haben, natürlich mit Hülfe der besseren einheimischen Elemente.

Nachdem ich mir die Umgegend von Guatemala angesehen hatte, wollte ich weiter nach Panama, um von dort die Dampfer nach Peru zu benutzen. Ich musste also nach der Rhede von San José, um von dort einen Dampfer der Pacific Mail Co. abzuwarten. Wegen der vollständig unberechenbaren Ankunftszeiten der Dampfer ging so ein ganzer Monat verloren. Eine Zeit lang hatte die Gesellschaft ihre Dampfer an den Küsten von Central-Amerika pünktlich gehen lassen, weil von den Republiken eine Zahlung für die Beförderung der Post versprochen wurde; da aber das Geld immer mangelte, so wurde lange Zeit Nichts gezahlt, und die Dampfer wurden geschickt, wann es der Pacific Mail gefiel. Selbst wenn der Telegraph zwischen Guatemala und San José immer in Thätigkeit wäre, so würde man doch nicht die Zeit haben, den Dampfer, dessen Ankunft gemeldet worden, zu benutzen, denn die Reise dauert über 24 Stunden. Wer also fort wollte, musste in dem über alle Maassen erbärmlichen San José warten. Die Dampfschiffgesellschaft verlor Nichts, denn von Guatemala nach Panama ist es absolut unmöglich, zu Lande zu reisen, zur Atlantischen Küste sind die Wege bodenlos, und in anderen Häfen findet man keine Dampfer.

Es war in San José eben ein diplomatisches Ereigniss vorgefallen. Der Commandant des Ortes hatte dem englischen Viceconsul 200 Stockschläge geben lassen. Einige Kriegsschiffe wurden erwartet, und die Regierung von Guatemala musste sich bequemen, den Schuldigen zu 5 Jahren Gefängniss zu verurtheilen und dem Viceconsul 10000 £ Entschädigung zu zahlen. In Asien hätte sich England mit so gelinden Bedingungen nicht zufrieden gestellt, ein solcher Vorfall wäre vielleicht der Anfang eines „Protectorates" gewesen, aber in Amerika geht England Conflicten sorgfältig aus dem Wege, um die Eifersucht der Vereinigten Staaten nicht zu erwecken. Was die persönliche Sicherheit der Ausländer betrifft, so ist zu bemerken: man hat Nichts von Räubern zu fürchten, aber ein Messerstich aus Eifersucht oder in Folge eines Zankes beim Spiele ist nicht eben selten. Also ist ein Reisender im Ganzen sicherer, als ein angesiedelter Fremder, namentlich wenn er erst mit den Einwohnern verkehrt. Revolutionen belästigen Durchreisende meistens nicht, während angesiedelte Ausländer, namentlich Landwirthe, zuweilen hart mitgenommen werden, denn die Pferde werden „requirirt", zuweilen auch das andere Vieh, und die Arbeiter in die „Armee" gepresst. Ich war über zwei Monate während der tropischen Regenzeit gereist und muss bemerken, dass Vieles nicht in die gewöhnliche, schablonenhafte Vorstellung darüber passt. Als eine solche kann ich die Vorstellung von fast ausschliesslichen Zenithalregen (d. h. Nachmittagsregen) und von klaren Nächten und Morgen auch nach den stärksten Regen bezeichnen. Freilich regnete es häufiger am Nachmittage, aber bei Weitem nicht ausschliesslich, es kamen auch sogenannte Landregen vor, und dass die Einwohner dafür einen Namen (Temporal) haben, beweist wohl, dass es sich nicht um etwas ganz Ungewöhnliches handelt. Freilich regnet es bei diesen Temporals nicht gleichmässig, sondern bald stärker, bald schwächer, aber der Himmel ist gleichmässig grau bezogen.

Am häufigsten schien die Sonne am Morgen, aber nicht früh, sondern etwa zwischen 9 und 11 Uhr. Ich muss bemerken, dass die wenigen klaren Abende und Nächte nach regenlosen Tagen vorkamen, nach Regen war es in der Nacht meistens bewölkt oder bedeckt, und die Sonne zeigte sich erst nach 8 bis 9 Uhr Morgens. Namentlich war diess in den Altos der Fall.

Starke Regen habe ich wohl erlebt, aber ich erinnere mich nicht, stärkere Gewitter beobachtet zu haben, als in den mittleren Breiten [1]). Obgleich ich keineswegs läugne, dass eine Art SW-Monsun an der Pacifischen Küste existirt, so ist doch die Strömung nicht deutlich zu bemerken. Die Wolken kamen zuweilen von Osten. Auch habe ich es in Soconusco erlebt, dass sich eine Wolke an den Berglehnen festsetzte und dann sich halbkreisförmig vergrösserte, ohne sichtbare Bewegung, aber mit starkem Regen.

Oben ist bemerkt worden, dass es in Soconusco und an der Costa cuca an den höheren Orten mehr regnet als an der Küste. Aber die Vegetation scheint an letzteren Orten doch von Trockenheit nicht zu leiden. Von wildwachsenden Pflanzen finden sich dort am häufigsten Palmen und Kautschukbäume, welche bekanntlich einen feuchten Boden vorziehen. Auch Reisfelder ohne künstliche Bewässerung habe ich gesehen.

Die Niederung besteht aus dem von den Flüssen abgesetzten Sedimente. Je niedriger, desto kleiner ist das Gefälle, desto mehr walten die thonigen Bestandtheile im Boden vor. Andererseits sind die Berge so nahe, so gut bewässert, dass von dort beständig Wasser unterirdisch der Küstenregion zuströmt und so der Boden auch in der trockeneren Zeit doch feucht bleibt. An Abhängen ist der Boden oft durchlassender und diess, wie die grössere Steilheit selbst, machen ihn trockener. So ist hier ein gewisses Verhältniss vorhanden, welches überall eine üppige Vegetation sichert.

Zum Schluss will ich noch bemerken, dass mir leider das während dieser Reise geführte Tagebuch abhanden

[1]) Die heftigsten Gewitter, welche ich überhaupt erlebt habe, waren in der südrussischen Steppe bei Jelissawetgrad und in Texas, südlich von San Antonio.

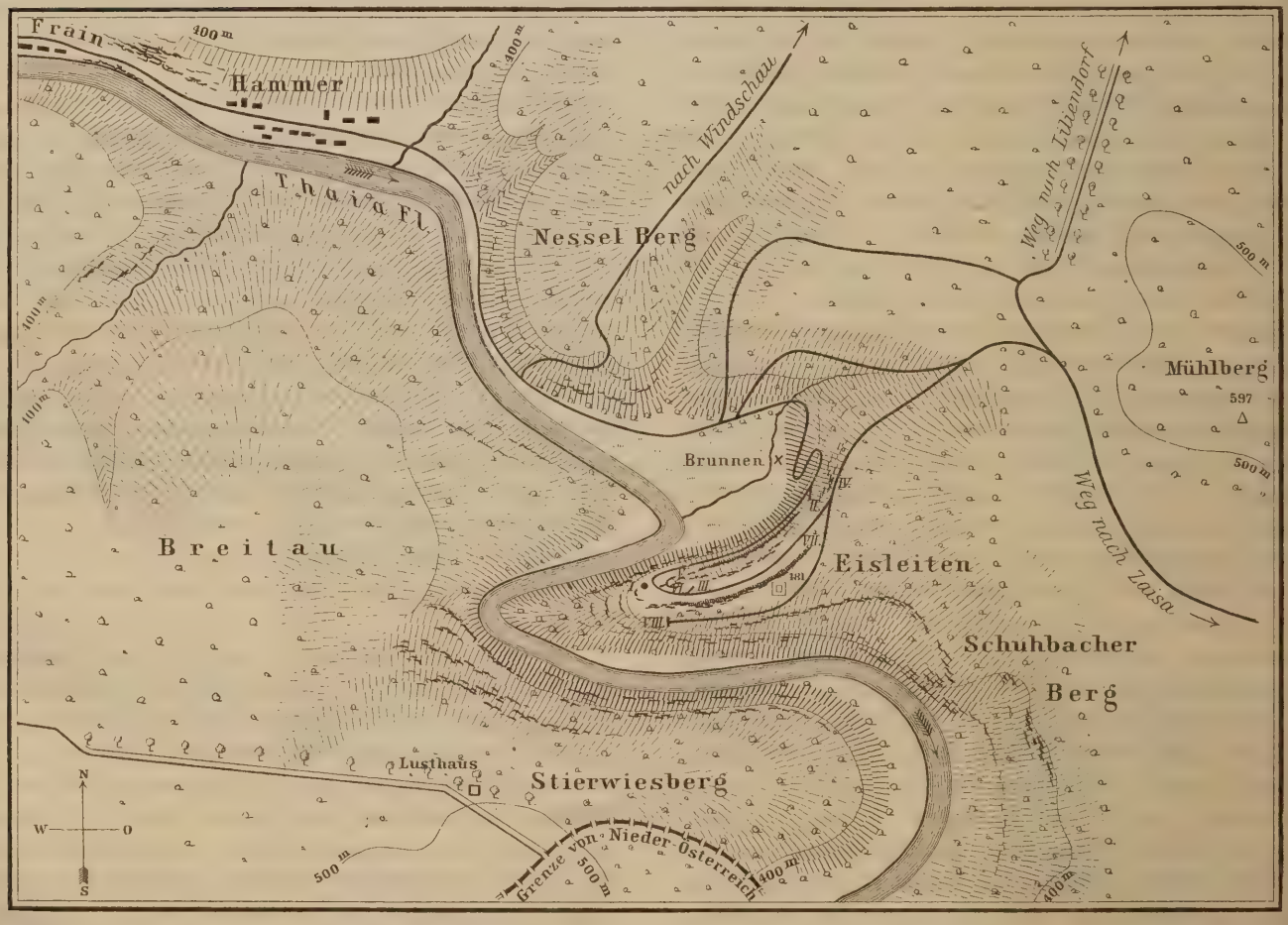
kam [1]), daher auch Vieles weniger ausführlich und präcis erzählt werden kann, als wenn das Tagebuch vorhanden wäre.

Ich hatte auch Höhenbestimmungen mittelst eines Aneroïds angestellt, welche werthvolles Material geliefert hätten, namentlich da während der Regenzeit, wo ich reiste, die unperiodischen Veränderungen des Luftdruckes sehr klein sind. Die von mir angegebenen Höhen sind Resultate annähernder Berechnung an Ort und Stelle und können natürlich auf grosse Genauigkeit keinen Anspruch machen. Die Zahlen waren in meinen während der Reise geschriebenen Briefen enthalten, von welchen einige noch existiren, und die meine Correspondenten mir gefälligst zur Verfügung gestellt haben.

[1]) Es war in einer Reisetasche enthalten, welche mir in Peru gestohlen wurde.

Die Eishöhlen bei Frain in Mähren.

Von Dr. Konrad Jarz, Professor am Obergymnasium in Znaim.



Die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin enthalten im VIII. Bd. (S. 146 ff.) einen Vortrag des Herrn Directors Prof. Dr. Schwalbe „Über Eishöhlen und abnorme Eisbildungen". Diese sehr interessante und lehrreiche Abhandlung bringt am Schlusse einen Literaturnachweis über bekannte Eishöhlen und Eislöcher, in welchem die Frainer Eishöhlen nicht vorkommen. Diess veranlasste mich, in den verschiedensten Fach- und anderen Zeitschriften nach Nachrichten über die Frainer Eishöhlen zu suchen, und als diess mit Ausnahme der zwei gleich anzuführenden Fälle vergeblich war, wendete ich mich an Herrn Dr. Schwalbe, welcher mir freundlichst mittheilte, dass seines Wissens von den Frainer Eishöhlen noch Nichts bekannt sei. Diese Mittheilung, sowie namentlich der merk-

würdige Umstand, dass die bisher bekannten Eishöhlen und Eislöcher nur in Basalten und Kalken vorkommen, während die Frainer Eishöhlen in der Gneissformation liegen, haben mich bestimmt, der Erscheinung meine Aufmerksamkeit zuzuwenden und das über dieselbe in Erfahrung Gebrachte der Öffentlichkeit zu übergeben.

Den ersten Aufsatz „Über die Eishöhlen bei Frain in Mähren" veröffentlichte Dr. A. Roth im Programm des Znaimer Obergymnasiums im J. 1863 (S. 1—17), den zweiten Prof. G. Niessl in den „Verhandlungen des naturforschenden Vereins" in Brünn, VI. Bd. 1867, S. 62—68. Der erste Aufsatz hatte den Zweck, „den studirenden Jüngling auf die nicht eben häufige Naturerscheinung aufmerksam zu machen und die Ursachen derselben in populärer Form zu erörtern", während der zweite nur unter den „floristischen Mittheilungen aus Mähren" eine kurze Schilderung der „Eisleite" bei Frain giebt; beide Aufsätze scheinen über den engen Rahmen einer Localnotiz nicht hinausgekommen zu sein, denn thatsächlich finden sie nirgends eine Erwähnung. Zur leichteren Orientirung der Leser füge ich diesem Aufsatze ein Croquis bei, welches mein College an der hiesigen Oberrealschule, Herr A. Oborny, zu entwerfen so freundlich war.

I. Topographisch-geologische Überschau.

Der freundliche Marktflecken Frain liegt 20 km WNW von Znaim an der Thaia in einer Meereshöhe von 281 m (Thaiaspiegel), wird am rechten Ufer (Süd) von einem auf drei Seiten senkrecht zum Flusse abstürzenden Felsen, welcher das prächtige Alt- und Neuschloss Frain trägt, um 145 m, und am linken Ufer (Nord) vom Frainerberg, über welchen die Strasse nach Znaim führt, um 162 m überhöht. Der Flusslauf von Frain bis Znaim beträgt wegen der zahllosen Krümmungen an 30 km, wird durchwegs von 100—200 m hohen, theils nackten und senkrecht abfallenden, theils sanft geneigten und dann auch bewaldeten Thalwänden eingeengt, welche nur hie und da, stets mit den Krümmungen wechselnd, einigen wenige Quadratmeter umfassenden Alluvionen Platz lassen. Unterhalb Znaim (210 m Thaiaspiegel) tritt der Fluss in die Ebene, zugleich aber auch in ein anderes geologisches Gebiet ein.

Frain und Znaim gehören dem südöstlichen Theile jenes Plateau's von krystallinischem Gestein an, welches nach Hauer [1]) im Süden bis zur Donau reicht und diese mitunter übergreift, im Osten ungefähr von der Linie St. Pölten—Znaim—Brünn begrenzt wird und hier steil gegen die Ebene (Eocän- und Miocän-Formation) abfällt, welches, wie es scheint, nie vom Meere überfluthet war und daher in den Geologien das „alte böhmische Festland" heisst, in den Geographien als „böhmisch-mährisches Plateau" vorkommt.

In petrographischer Hinsicht zeigt der für diesen Aufsatz maassgebende Theil des Urgebirgsmassivs die verschiedensten Typen der krystallinischen Schiefergesteine, auch herrscht grauer Gneiss weitaus vor, der das tiefste Glied aller anderen Gesteine bildet. Dem Gneiss zunächst kommen Granit und Glimmerschiefer; jener enthält grobkörnigen Quarz, Feldspathkrystalle und schwarzen Glimmer eingeschlossen (Thaiathal bei Znaim und Frain), dieser durchzieht den Gneiss als bläulich-graues, stark glänzendes Gestein in grösserer oder geringerer Ausdehnung (Znaimer Anhöhe 378 m auf dem Wege nach Frain). In Znaims sowie Frains Umgebung findet sich auch krystallinischer Kalkstein von schwärzlich grauer Farbe, grobkörniger Structur und stark mit Quarz versetzt. Fast alle der Gneiss- und Glimmerschieferformation eingelagerten Gesteine finden sich auch hier; so Talk- und Chloritschiefer, Serpentine, Granaten, Graphit &c. &c. Der von der Thaia in SW und der Iglawa in NO eingeschlossene Theil des Plateau's ist vielfach undulirt, weithin mit gutem Humus, dem hauptsächlichen Zersetzungsproducte aus den reichen Feldspathgängen, überdeckt, zeigt allenthalben die mannigfachsten Erosionserscheinungen theils in tief eingeschnittenen wilden Schluchten, welche das Urgestein nackt legen, theils in nivellirenden Anschwemmungen, aus welchen wieder hie und da anstehendes Gestein hervorragt, oder welche von angeschwemmten Granitblöcken oder Gneissplatten überlagert werden.

II. Die Eisleite.

Vom Markte Frain führt Thaia abwärts durch den Ort Hammer bis zu der 3 km südöstlich davon gelegenen Eisleite ein jetzt gut erhaltener Fahrweg, der gleich unterhalb von Frain an eine über 60 m hohe senkrechte und zum Theil überhängende Gneisswand sich anschmiegt und gegen den Fluss durch einen Mauerdamm geschützt wird. Unterhalb von Hammer übersetzt der Weg die Schlucht eines von der Windschauer Höhe (435 m) herabbrechenden Giessbaches, um bald wieder von dem schroffen Südabfall des Nesselberges (478 m) und dem Schutzdamm gegen die Thaia eingezwängt zu werden. Gleich beim Ausgang aus dieser Enge zweigt links ein Waldweg über den Nesselberg nach Windschau ab, das linke Thaia-Ufer weitet sich winkelartig über eine von den Bergwassern abgesetzte und gegen die Thaia abfallende Alluvion nach O aus, und die ganze Eisleite zeigt sich nun auf einmal dem Auge.

Die Eisleite, im Volksmunde so genannt, ist ein vom Mühlberg (507 m) sich abzweigender Bergrücken, der sich

[1]) Hauer, Die Geologie &c. der österr.-ungar. Monarchie. Wien 1875, S. 171—172.

zungenförmig nach WSW vorschiebt, auf drei Seiten von der Thaia umflossen wird, nach WNW schroff, theilweise in senkrechten Wänden abfällt, auf der höchsten Stelle (481 m) des dachförmigen Rückens mit einem mächtigen Obelisk gekrönt ist, und nach S einen weniger schroffen und bewaldeten Abhang zeigt. Die Eisleite ist ein Glied der hercynischen Gneissformation, besteht aus grauem flaserigen Gneiss, welcher von feinkörnigen Quarz- und Feldspathadern durchzogen und von schwarzem Glimmer durchsetzt ist. Die gewaltige Wirkung der Atmosphärilien und der Erosion zeigt sich nur auf dem nordwestlichen Gehänge, wo senkrecht übereinander gestellte Wände aus Gneissplatten sich erheben, die theils noch ziemlich intact sind, theils jeden Augenblick zusammenzustürzen drohen, da die zwischenlagernden Glimmerschichten längst schon verwittert sind, so dass Platten halb abgelöst und nur mehr in dem Schichtengefüge eingezwängt erscheinen, während andere thatsächlich nur auf darunter liegende Vorsprünge sich stützen. An mehreren Stellen sind die Gneisswände bereits zusammengebrochen, ihre Platten und Blöcke bilden entweder wilde Trümmerhalden, die hie und da fast bis zur Thaia reichen, oder ein ganzes System von Spalten, Klüften und Höhlungen, welche jetzt noch sichtbar und theilweise zugänglich sind. Viele dieser Höhlungen wurden im Laufe der Jahrhunderte wieder vollgeschwemmt, andere nur von Gneissplatten überdeckt; diese haben in Folge des Verwitterungsprocesses Humus abgesetzt und sind jetzt vielfach mit Moosen und üppiger Farrenvegetation überzogen, so dass die Existenz solcher dem Auge verborgenen Höhlungen nur aus dem dumpfdröhnenden Schritt des über sie setzenden Fusses sich kundgiebt. Sogar die Vegetation ist nach Niessl auf dem nordwestlichen und südöstlichen Gehänge wesentlich verschieden. Während jenes durch das Vorkommen einiger sehr seltenen Phanerogamen, wie namentlich der Cimicifuga foetida, L., sich auszeichnet, von welcher Pflanze in Deutschland nur drei Standorte bekannt sind, nämlich der Harz, das Adamsthal nördlich von Brünn und die Eisleite, hat das südliche Gehänge eine Vegetation wie jene der lichten trockenen Vorhölzer.

Der Weg führt von der Abzweigung des Strasse nach Windschau längs des nördlichen Saumes der erwähnten Alluvion, welche jetzt von einem dichten Rasen überzogen ist, an der Ausmündung einer von N einfallenden Schlucht vorüber, hinter welcher ein Waldsteig nach Liliendorf und bald darauf ein steiler, schwer befahrbarer Weg nach Zaisa sich abzweigen, und gelangt an einen kleinen Wasserlauf, wo der Fahrweg aufhört und der Aufstieg zur Eisleite beginnt.

Dieser Aufstieg ist gegenwärtig ein durchaus gebahnter und theilweise aus Stufen von Gneissplatten hergestellter Fussweg. Er steigt Anfangs sanft an, windet sich, steiler werdend, in einer scharf nach S und dann nach N sich ausbiegenden Serpentine, durch welche eine mächtige, muldenförmige Trümmerhalde umgangen wird, zur Höhe von 400 m hinauf und an einer etwa 30 m langen und 6 m hohen, aus senkrecht übereinander gelagerten Gneissplatten gebildeten Wand vorüber zu der 1858 entdeckten „Eisgrube" II. Zu dieser führen links vom Wege fünf Stufen hinan; sie ist kaum mehr als 2 cbm gross, von abgerutschten Gneissplatten überdeckt, senkt sich rasch in den Boden, verengt sich gegen das Innere des Berges, wird aber nicht abgeschlossen, sondern zeigt im Hintergrunde schmale Spalten. Die gegen dem Weg gekehrte fensterartige Öffnung ist 0,5 qm gross, durch vier Gneissplatten künstlich hergestellt, während seitwärts (Süd) eine natürliche Höhlung in die Eisgrube führt; durch dieses Loch schlüpfen im Hochsommer Schulknaben, um Eis herauszuholen.

Der Weg von der Grube II hinauf ist nun äusserst interessant. Er biegt SSW aus, lehnt sich dicht an eine bei 50 m lange und 25 m hohe noch völlig intacte Gneisswand, hinter welcher eine zweite und dritte Wand emporragen, beide von den Atmosphärilien stark benagt.

Von diesen zwei letzten Wänden haben sich bereits viele Platten losgelöst, die zum Theil von der untersten Felswand aufgehalten wurden, zum Theil diese überfuhren und die schroffe Lehne hinabrutschten. Eine solche Abrutschung eines Theiles der mittleren Wand fand noch vor zwei Jahren Statt, doch wurden die Steinplatten von der untersten Wand aufgehalten und liegen nun über dieser aufgethürmt.

Am südwestlichen Ende dieser Wand biegt sich der Weg in einem spitzen Winkel ostwärts und führt dann zwischen der mittleren und obersten Felswand nordostwärts hinauf auf den Bergrücken und zum Obelisk, der knapp am Rande der obersten, der „Obeliskenwand", sich erhebt. Dieser Theil der Berglehne ist der an Höhlungen und Klüften reichste. Dicht an der Biegung des Weges liegt rechts die „alte", weil schon sehr lange bekannte Eisgrube I. Einige Stufen führen zu ihr hinab. Ihre fast kreisförmige, kaum mehr als 1 qm grosse Mündung ist frei und unbedeckt. Die Höhlung verläuft mit rasch convergirenden Wänden gegen das Innere des Berges jedoch abwärts, ist während des Vor- und Hochsommers mit klumpigem und brockigem Eis gewöhnlich vollgefüllt, an der Mündung eisfrei, während im Winter das Innere der Kluft eisfrei, die Mündung dagegen vereist ist, was auch bei meinem Besuche der Eisleite am 13. Februar d. J., trotz des abnorm trockenen Winters, der Fall war.

Einige Schritte von dieser Eisgrube weiter führen vom

Wege links mehrere Stufen hinan zu den Grotten V und VI. Die nördlich gelegene (V) ist schwer zugänglich, eng und hat nach unten, oben und rückwärts in engen, viele Meter langen Spalten ihre Fortsetzung und Verzweigung. Die südlich von dieser gelegene Grotte VI hat einen 3 m breiten und 10—12 m hohen Eingang, der von herabhängenden, unter sich verkeilten Gneissplatten gebildet wird. Die Grotte selbst verengt sich bald, läuft bergwärts in eine schmale Spalte aus, zeigt aber auch nach oben Spalten; durch eine derselben fällt Tageslicht ein.

Zwanzig Schritte östlich von dem Zugang zu diesen Grotten öffnet sich links vom Wege eine Anfangs 12 m breite und 30 m lange Felsschlucht, die beim Eingang nach oben offen, später von überhängenden Gneissplatten völlig gedeckt ist. Diese Schlucht convergirt mit der Grotte VI, verengt sich bergwärts und endigt mit der 1860 entdeckten „Eishöhle" III. Diese Höhlung ist von übereinander gethürmten Gneissplatten zugedeckt und insoweit als zugänglich kaum 3—4 cbm gross, steht aber sehr wahrscheinlich durch die nach links verlaufenden gut sichtbaren Spalten mit den Grotten VI und V in Verbindung. Eis findet sich im Hochsommer nur in den rückwärtigen Spalten in Form von herabhängenden Zapfen und theilweise als krustenförmiger Überzug der Spaltenflächen.

Der Weg geht nun weiter ziemlich steil über Stufen aufwärts; rechts davon liegt am nördlichen Ende der „Obeliskenwand" eine stellenweise über 20 m tiefe Kluft VII, welche gegen S spitz zuläuft, daselbst von Felstrümmern überdeckt ist, gegen N dagegen ansteigt und sich halbkreisförmig erweitert. Hier stellt sie ein wahres Chaos von Höhlungen, Löchern und Spalten dar, welche nichts Anderes als Zwischenräume zwischen mächtigen Felstrümmern sind, die einst die nördliche Fortsetzung der Obeliskenwand gebildet haben mochten; denn diese steigt hier ganz unvermittelt wohl über 60 m senkrecht empor und lässt von einem umzäunten Vorsprung das Trümmerchaos im Abgrunde überschauen.

Die Serpentine umgeht diesen Abgrund nordwärts in einem spitzen Winkel, erreicht nach wenigen Schritten den Bergrücken und führt auf diesem zum Obelisken und dann gegen W abwärts zum sogenannten „Enkelsitz" VIII, einem Ruheplatz, der am Rande einer schroff zur Thaia abfallenden Wand immer noch 460 m hoch und 131 m über dem Thaiaspiegel am westlichen Fusse der Eisleite gelegen ist, von wo aus man die ganze Eisleite nach allen Seiten übersehen kann. Bei der letzten nördlichen Ausbiegung der Serpentine beginnt wieder der Fahrweg, und wenige Schritte nordwärts liegt links unter dem Wege die sogenannte „Höhle auf dem Bergrücken" IV eine kesselartige Grube voll Gesteinstrümmer mit vielen Löchern, Klüften und Spalten.

III. Meteorologische Beobachtungen.

Die ältesten meteorologischen Nachrichten über die Eisleite leben heute noch traditionell im Volke, und ich konnte darüber von alten glaubwürdigen Männern erfahren, dass vor 1858 und 1859, in welchen Jahren die recht gelungene Serpentine angelegt wurde — die Aufstellung des Obelisk geschah 1860 —, in allen Höhlungen und Klüften die Eisbildung in den heissen Sommermonaten eine regelmässige Erscheinung war. In jener Zeit soll aber das nordwestliche Gehänge der Eisleite noch fast durchweg mit dicken Moosschichten, dichten Farrenständen und anderen Kräutern überzogen gewesen sein. Bei der Anlegung der Serpentine und der Herstellung der Zugänge zu den auffälligsten Grotten wurde jene vegetabilische Decke theils nothwendigerweise, theils auch durch das lockere und abrutschende Gestein beseitigt, so dass gegenwärtig nur die weniger betretenen oder ganz unzugänglichen Stellen noch das alte Aussehen haben. Im December 1858 begann im Auftrag des Wirthschaftsrathes der Frainer Herrschaft, des Herrn Kunstowny, der herrschaftliche Förster zu Zaisa, Herr Jakob Wachtl, thermometrische Temperaturbeobachtungen, welche er wahrscheinlich bis über Juni 1863 fortgesetzt haben mag, dessen Aufzeichnungen jedoch verloren gegangen zu sein scheinen; denn Wachtl und Kunstowny sind längst gestorben, und jene Temperaturbeobachtungen im Frainer Schlossarchiv, wie mir der gegenwärtige Wirthschaftsrath, Herr Till, mittheilte, nicht vorfindlich. Um desto werthvoller sind daher Roth's Temperaturtabellen, nach welchen ich die folgenden, jedoch mit Umrechnung der Réaumur'schen Scala nach Celsius entworfen habe.

Über die Art und Weise der Beobachtungen Wachtl's konnte ich nur erfahren, dass er sie gelegentlich auf seinem Weg zur Herrschaft Frain, der über die Eisleite führt, öfters jedoch, so namentlich Vormittags, auch eigens vornahm, da Zaisa nur eine halbe Wegstunde von der Eisleite entfernt ist. Leider geschah die Vornahme der Beobachtungen nicht regelmässig zu denselben Tageszeiten und auch nicht in gleicher monatlicher Anzahl; was aber diesem Mangel einigermaassen abhelfen kann, ist, dass sie für alle Höhlen gleichzeitig und in den eisbildenden Sommermonaten am öftersten erfolgten. Gemessen wurde die Lufttemperatur in den Höhlungen, an der Berglehne und auf dem freien Felde im Thaiathale. Maassgebend für Temperaturschwankungen der Luft auf dem freien Felde sind hier die W-, NW- und SW-Winde, weil sie offenen Zutritt haben, während die N-, O- und S-Winde das Thal überfahren.

Temperaturtabelle.

Datum.	Stunde.	Temperaturgrade nach Celsius. I.	II.	III.	IV.	Berglehne.	Freies Feld.	Anmerkung. (Windrichtung, Wetter &c.)
1858								
29. Dec.	10 a. m.	— 2,5	— 1,25	—	—	— 1,25	— 1,25	
1859								
7. Jan.	11 „ „	— 8,75	— 7,5	—	—	— 3,75	— 1,25	
13. „	11 „ „	— 3,75	— 3,75	—	—	— 2,5	— 5	W, heiter.
18. „	9 „ „	— 6,25	— 3,75	—	—	— 5	— 3,75	
28. „	11 „ „	— 3,75	— 2,5	—	+ 8,75	+ 3,75	+ 5	W, trüb.
3. Febr.	9 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	+ 2,5	+ 2,5	
16. „	4 p. m.	— 1,25	— 1,25	—	+ 5	+ 5	+ 3,75	
23. „	2 „ „	— 3,75	— 2,5	—	+ 5	+ 2,5	+ 3,75	
25. „	3 „ „	0	0	—	+ 5	+ 6,25	+ 6,25	SW.
4. März	9 a. m.	0	+ 2,5	—	+ 6,25	+ 5	+ 5	
7. „	11 „ „	+ 2,5	+ 3,75	—	+ 6	+ 8,75	+12,5	SW, heiter.
16. „	10 „ „	0	+ 2,5	—	+ 7,5	+11,25	+12,5	
18. „	8 „ „	0	+ 1,25	—	+18,75	+12,5	+15	O, „
23. „	2 p. m.	+ 1,25	+ 2,5	—	+ 5	+ 5	+ 6,25	W, Schnee.
1. April	10 a. m.	0	+ 1,25	—	+ 6,25	0	+ 2,5	
5. „	5 p. m.	+ 1,25	+ 2,5	—	+ 7,5	+ 8,75	+ 8,75	SW, Regen.
20. „	4 „ „	0	+ 3,75	—	+13,75	+22,5	+20	N, heiter.
22. „	3 „ „	0	+ 3,75	—	+11,25	+15	+15	W, Regen.
25. „	4 „ „	+ 1,25	+ 3,75	—	+11,25	+17,5	+15	
5. Mai	11 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	—	+10	+11,25	+10	W, Regen.
27. „	8 „ „	+ 1,25	+ 1,25	—	+15	+16,25	+17,5	N, heiter.
30. „	9 „ „	+ 2,5	+ 2,5	—	+18,75	+26,25	+25	N, „
2. Juni	4 p. m.	+ 1,25	+ 1,25	—	+23,75	+33,75	+32,5	N, „
5. „	11 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	—	+18,75	+20	+22,5	
8. „	10 „ „	+ 1,25	+ 2,5	—	+15	+22,5	+25	
14. „	11 „ „	+ 1,25	+ 2,5	—	+20	+21,25	+22,5	
19. „	3 p. m.	+ 3,75	+ 2,5	—	+11,25	+11,25	+10	SW, Regen.
25. „	9 a. m.	+ 2,5	0	—	+11,25	+12,5	+13,75	
28. „	10 „ „	+ 2,5	0	—	+18,75	+23,75	+25	N, heiter.
30. „	6 p. m.	+ 2,5	0	—	+25	+31,25	+31,25	SO, „
3. Juli	5 „ „	+ 2,5	0	—	+13,75	+13,75	+17,5	S, Regen.
5. „	9 a. m.	+ 2,5	0	—	+22,5	+25	+31,25	S, heiter.
6. „	10 „ „	+ 2,5	0	—	+17,5	+18,75	+21,25	
9. „	6 p. m.	+ 2,5	+ 1,25	—	+12,25	+26,25	+25	
14. „	11 a. m.	+ 2,5	+ 1,25	—	+22,5	+31,25	+30	
21. „	8 „ „	+ 1,25	+ 1,25	—	+20	+17,5	+25	
22. „	3½ p. m.	+ 2,5	+ 1,25	—	+27,5	+36,25	+36,25	O, heiter.
27. „	6 „ „	+ 2,5	+ 2,5	—	+16,25	+16,25	+17,5	W, trüb.
28. „	5 „ „	+ 2,5	+ 2,5	—	+21,25	+23,25	+25	W, heiter.
30. „	7 „ „	+ 3,75	+ 3,75	—	+25	+31,25	+31,25	
4. Aug.	8 a. m.	+ 3,75	+ 3,75	—	+21,25	+22,5	+26,25	
10. „	8 „ „	+ 5	+ 5	—	+21,25	+23,75	+25	
13. „	9 „ „	+ 5	+ 5	—	+17,5	+20	+22,5	
18. „	2 p. m.	+ 5	+ 5	—	+21,25	+23,75	+23,75	SW, Regen.
25. „	8 a. m.	+ 5	+ 5	—	+13,75	+13,75	+17,5	O, heiter.
31. „	2 p. m.	+ 5	+ 5	—	+13,75	+15	+15	W, Regen.
6. Sept.	10 a. m.	+ 6,25	+ 6,25	—	+12,5	+13,75	+13,75	
15. „	10 „ „	+ 6,25	+ 6,25	—	+15	+16,25	+16,25	N, heiter.
20. „	10 „ „	+ 6,25	+ 6,25	—	+10	+10	+10	W, „
26. „	1 p. m.	+ 6,25	+ 5	—	+17,5	+22,5	+22,5	N, „
4. Oct.	9 a. m.	+ 6,25	+ 5	—	+13,75	+12,5	+15	W, „
8. „	4 p. m.	+ 6,25	+ 6,25	—	+13,75	+17,5	+17,5	
17. „	4 „ „	+ 6,25	+ 6,25	—	+11,25	+12,5	+12,5	
22. „	4 „ „	+ 6,25	+ 6,25	—	+10	+ 8,75	+ 8,75	W, Regen.
28. „	12 m.	+ 6,25	+ 6,25	—	+11,25	+10	+10	
11. Nov.	1 p. m.	+ 6,25	+ 6,25	—	+10	+ 5	+ 5	SW, trüb.
12. „	11 a. m.	0	0	—	+ 6,25	0	+ 1,25	
19. „	11 „ „	— 6,25	— 6,25	—	+ 3,75	— 5	— 5	N, heiter.
22. „	3 p. m.	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	— 1,25	— 2,5	
29. „	11 a. m.	0	0	—	+ 5	+ 2,5	+ 2,5	W, heiter.
30. „	2 p. m.	0	0	—	+ 7,5	+ 1,25	+ 1,25	
2. Dec.	4 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	— 3,75	— 3,75	
7. „	2 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	— 2,5	— 2,5	
14. „	12 m.	— 3,75	— 3,75	—	+ 6,25	— 2,5	— 5	N, Schnee.
15. „	3 p. m.	— 3,75	— 3,75	—	+ 6,25	— 5	— 5	
19. „	1½ „ „	— 8,75	— 7,5	—	+ 6,25	— 5	—10	W, trüb.
23. „	12 m.	— 6,25	— 6,25	—	+ 5	— 5	— 5	
27. „	10 a. m.	— 5	— 5	—	+ 6,25	0	0	
1860								
4. Jan.	12 m.	— 5	— 5	—	+ 3,75	+ 2,5	+ 2,5	S, Regen.
9. „	9 a. m.	— 1,25	— 1,25	—	+ 5	0	0	
13. „	10 „ „	— 5	— 5	—	+ 5	— 5	— 5	N, Schnee.
18. „	3 p. m.	— 2,5	— 2,5	—	+ 3,75	— 3,75	— 3,75	
19. „	12 m.	0	— 1,25	—	+ 5	+ 3,75	+ 3,75	O, trüb.
24. „	10 a. m.	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	— 3,75	— 3,75	
26. „	4 p. m.	— 2,5	— 2,5	—	+ 5	— 3,75	— 3,75	
11. Febr.	8 a. m.	— 3,75	— 5	—	+ 5	— 2,5	— 2,5	W, Schnee.
13. „	7 p. m.	— 6,25	— 6,25	—	+ 5	— 7,5	— 6,25	NW, heiter.
16. „	5 „ „	— 6,25	— 6,25	—	+ 3,75	— 2,5	— 2,5	
22. „	2 „ „	— 3,75	— 3,75	—	+ 5	— 1,25	— 1,25	W, Schnee.
26. „	3 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 3,75	— 1,25	+ 1,25	N, „
28. „	9 a. m.	— 3,75	— 2,5	—	+ 5	+ 2,5	+ 2,5	
7. März	8 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 6,25	— 6,25	— 3,75	
9. „	10 „ „	— 6,25	— 6,25	—	+ 7,5	— 8,75	— 8,75	W, trüb.
13. „	9 a. m.	— 6,25	— 5	—	+ 5	— 6,25	— 6,25	
14. „	5 p. m.	— 3,75	— 3,75	—	+ 3,75	+ 1,25	+ 1,25	
18. „	9 „ „	— 2,5	— 2,5	—	+ 6,25	+ 3,75	+ 3,75	
20. „	12 m.	— 3,75	— 3,75	—	+ 6,25	+ 8,75	+ 8,75	
24. „	10 a. m.	— 3,75	— 3,75	—	+ 6,25	+ 2,5	+ 2,5	
29. „	9 „ „	0	0	—	+ 6,25	+ 3,75	+ 3,75	S, Regen.
31. „	11 „ „	0	0	—	+ 6,25	+ 7,5	+ 7,5	

Datum.	Stunde.	Temperaturgrade nach Celsius. I.	II.	III.	IV.	Berglehne.	Freies Feld.	Anmerkung. (Windrichtung, Wetter &c.)
1860								
5. April	10 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	—	+ 6,25	+ 1,75	+ 8,75	
10. „	9 „ „	+ 1,25	+ 1,25	—	+ 6,25	+ 6,25	+ 6,25	N, Regen.
12. „	5 p. m.	+ 1,25	+ 1,25	—	+ 7,5	+ 5	+ 5	
17. „	2 „ „	+ 1,25	+ 1,25	—	+ 6,25	+ 7,5	+ 7,5	
27. „	5 „ „	+ 2,5	+ 2,5	—	+ 7,5	+ 6,25	+ 6,25	
4 Mai [1])	10 a. m.	+ 2,5	+ 2,5	—	+ 8,75	+10	+10	
10. „	6 p. m.	+ 2,5	+ 2,5	—	+12,5	+20	+20	W, heiter.
25. „	10 a. m.	+ 2,5	+ 2,5	—	+13,75	+15	+15	W, trüb.
30. „	11 „ „	+ 3,75	+ 2,5	—	+10	+11,25	+11,25	„ „
4. Juni [2])	10 „ „	+ 3,75	+ 2,5	—	+11,25	+13,75	+13,75	W, Regen.
6. „	10 „ „	+ 3,75	+ 2,5	—	+11,25	+13,75	+13,75	„ „
16. „	7 p. m.	+ 2,5	+ 3,75	—	+15	+18,75	+18,75	N, heiter.
20. „	11 a. m.	+ 2,5	+ 3,75	—	+18,75	+22,25	+22,25	
30. „	6 p. m.	+ 3,75	+ 3 75	—	+12,5	+12,5	+13,75	W, trüb.
5. Juli	9 a. m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+13,75	+10	+10	„ „
14. „	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 6,25	+15	+17,5	+17,5	W, hell.
18. „	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 3,75	+17,5	+25	+25	O, heiter.
22. „	12 m.	+ 3,75	+ 5	+ 3,75	+17,5	+21,25	+21,25	
25. „	3 p. m.	+ 5	+ 5	+ 5	+15	+17,5	+17,5	
27. „	10 a. m.	+ 3,75	+ 5	+ 3,75	+15	+17,5	+17,5	
31. „	11 „ „	+ 5	+ 5	+ 3,75	+16,25	+15	+15	W, Regen.
2. Aug.	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 5	+16,25	+17,5	+17,5	
5. „	4 p. m.	+ 3,75	+ 3,75	+ 2,5	+16,25	+20	+20	W, heiter.
13. „	10 a. m.	+ 3,75	+ 5	+ 2,5	+15	+17,5	+17,5	W, trüb.
18. „	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 3,75	+17,5	+30	+30	W, heiter.
24. „	6 p. m.	+ 5	+ 5	+ 3,75	+16,25	+17,5	+17,5	W, trüb.
26. „	5 „ „	+ 3,75	+ 3,75	+ 2,5	+20	+25	+25	S, heiter.
28. „	5 „ „	+ 6,25	+ 6,25	+ 6,25	+17,5	+17,5	+17,5	S, trüb.
2. Sept.	9 a. m.	+ 5	+ 5	+ 3,75	+18,75	+23,75	+23,75	O, heiter.
11. „	6 p. m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+11,25	+10	+10	W, Regen.
27. „	12 m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+12,5	+17,5	+17,5	S, trüb.
15. Oct.	12 „	+ 6,25	+ 6,25	+ 6,25	+10	+ 7,5	+ 7,5	SW, Regen.
18. „	11 a. m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+10	+11,25	+11,25	S, heiter.
24. „	3 p. m.	+ 3,75	+ 5	+ 6,25	+ 7,5	+ 6,25	+ 6,25	N, trüb.
5. Nov.	11 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 3,75	+10	+ 1,25	+ 1,25	
7. „	12 m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 1,25	+ 8,75	+ 2,5	+ 2,5	
21. „	11 a. m.	— 1,25	— 1,25	+ 1,25	+ 8,75	+ 1,25	+ 1,25	
23. „	3 p. m.	— 1,25	— 1,25	+ 1,25	+10	0	0	
30. „	4 „ „	+ 1,25	+ 1,25	+ 3,75	+ 8,75	+ 8,75	+ 8,75	N, trüb.
3. Dec.	3 „ „	— 1,25	— 1,25	0	+ 6,25	— 5	— 5	NO, trüb.
12. „	4 „ „	0	0	+ 1,25	+ 8,75	+ 2,5	+ 2,5	
22. „	10 a. m.	—11,25	—11,25	— 3,75	+ 7,5	—12,5	—12,5	NW, trüb.
24. „	11 „ „	—10	—10	— 3,75	+ 7,5	—10	—10	N, heiter.
27. „	4 p. m.	0	0	+ 1,25	+ 5	+ 2,5	+ 2,5	SW, heiter.
1861								
2. Jan.	3 p. m.	—15	—15	— 8,75	+ 8,75	—16,25	—18,75	N, heiter.
8. „	2 „ „	— 6,25	— 6,25	— 5	+ 7,5	— 7,5	— 7,5	„ „
15. „	11 a. m.	—11,25	—11,25	— 8,75	+ 8,75	—10	—10	NW, trüb.
18. „	12 m.	— 3,75	— 3,75	— 5	+ 6	— 2,5	— 2,5	W, trüb.
23. „	12 „	— 7,5	— 7,5	— 2,5	+ 8,75	— 5	— 5	NW, „
26. „	12 „	— 6,25	— 6,25	— 2,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	S, „
28. „	4 p. m.	— 5	— 5	— 2,5	+ 6,25	+ 5	+ 5	W, „
5. Febr.	3 „ „	— 3,75	— 3,75	— 1,25	+ 5	+ 5	+ 5	SW, „
13. „	4 „ „	— 7,5	— 7,5	— 2,5	+ 7,5	— 5	— 5	N, heiter.
21. „	12 m.	— 2,5	— 2,5	0	+ 6,25	+ 7,5	— 7,5	NO, „
27. „	3 p. m.	— 2,5	— 2,5	0	+ 6,25	+ 7,5	+ 7,5	
1. März	3 „ „	— 2,5	— 2,5	0	+ 6,25	+ 6,25	+ 6,25	SW, trüb.
13. „	3 „ „	— 2,5	— 2,5	0	+ 7,5	+ 1,5	+ 1,5	W, Schnee.
15. „	12 m.	— 2,5	— 2,5	0	+ 6,25	+ 2,5	+ 2,5	
18. „	1 p. m.	— 1,25	— 1,25	0	+ 7,5	+ 8,75	+ 8,75	
21. „	11 a. m.	— 1,25	— 1,25	0	+ 6,25	+ 6,25	+ 6,25	S, Regen.
27. „	11 „ „	0	0	+ 1,25	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	
2. April	6 p. m.	0	0	+ 1,25	+ 8,25	+11,25	+11,25	
29. „	3 „ „	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 8,25	+ 7,5	+ 7,5	W, Schnee.
9. Mai	4 „ „	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+12,5	+18,75	+18,75	O, trüb.
14. „	2 „ „	+ 1,25	+ 1,25	+ 2,5	+15	+25	+25	S, heiter.
31. „	10 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 2,5	+13,75	+18,75	+18,75	W, hell.
3. Juni	2 p. m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 2,5	+12,5	+12,5	+12,5	W, Regen.
7. „	7 „ „	+ 1,25	+ 1,25	+ 2,5	+15	+18,75	+18,75	W, trüb.
12. „	7 „ „	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+12,5	+13,75	+13,75	N, Regen.
16. „	7 „ „	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+17,5	+21,25	+21,25	W, hell.
21. „	10 a. m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 3,75	+18,75	+25	+25	
26. „	6 p. m.	+ 1,25	+ 1,25	+ 3,75	+18,75	+21,25	+21,25	
1. Juli	7 a. m.	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,75	+12,5	+12,5	+12,5	W, trüb.
12. „	5 p. m.	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,75	+18,75	+23,75	+23,75	O, „
19. „	8 a. m.	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,75	+17,5	+20	+20	
1. Aug.	7 p. m.	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,75	+18,75	+23,75	+21,25	
8. „	10 a. m.	+ 3,75	+ 3,75	+ 3,75	+20	+26,25	+26,25	
14. „	9½ „ „	+ 3,75	+ 3,75	+ 5	+21,25	+27,5	+27,5	
29. „	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 7,5	+15	+18,75	+18,75	
3. Sept.	11 „ „	+ 5	+ 5	+ 6,25	+17,5	+25	+25	
10. „	10½ „ „	+ 5	+ 5	+ 7,5	+13,75	+17,5	+17,5	
23. „	10 „ „	+ 5	+ 5	+ 6,25	+16,25	+17,5	+17,5	
30. „	11½ „ „	+ 5	+ 5	+ 6,25	+15	+18,75	+18,75	
6. Oct.	5½ p. m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+16,25	+17,5	+17,5	
10. „	4 „ „	+ 5	+ 5	+ 6,25	+17,5	+20	+20	
19. „	9 a. m.	+ 5	+ 5	+ 6,25	+11,25	+10	+10	
Novbr.		keine Daten.						

[1]) Im Mai: „Die Bildung des Eises am Eingang zu I sichtbar. — Auch in II ist Eis vorhanden, das sich seit Anfang Mai zu vermehren scheint".

[2]) Im Juni: „In I und II findet sich Eis"

Datum.	Stunde.	Temperaturgrade nach Celsius. I.	II.	III.	IV.	Berglehne.	Freies Feld.	Anmerkung. (Windrichtung, Wetter &c.)
1861								
1. Dec.	9 a. m.	— 1,25	— 1,25	— 1,25	+ 6,25	+ 1,25	+ 1,25	O, Regen.
18. „	10 „ „	— 2,5	— 2,5	— 2,5	+ 6,25	+ 1,25	+ 1,25	
21. „	12 m.	— 6,25	— 6,25	— 3,75	+ 8,75	— 3,75	— 3,75	
27. „	10 a. m.	— 7,5	— 7,5	— 3,75	+ 8,75	— 6,25	— 6,25	
1862								
8. Jan.	3 p. m.	— 8,75	— 8,75	— 5	+ 7,5	— 1,25	— 1,25	
16. „	3 „ „	— 7,5	— 7,5	— 5	+ 1,25	— 7,5	— 7,5	
24. „	10 a. m.	— 7,5	— 7,5	— 5	+ 8,75	— 5	— 5	
29. „	3 p. m.	— 6,25	— 6,25	— 5	+ 6,25	+ 1,25	+ 1,25	S, Schnee.
5. Febr.[1])	2 „ „	— 6,25	— 6,25	— 5	+ 5	+ 3,75	+ 3,75	SW, Regen.
14. „	12 m.	— 6,25	— 6,25	— 2,5	+ 6,25	0	0	S, trüb.
28. „	10 a. m.	— 5	— 5	— 2,5	+ 7,5	— 2,5	— 2,5	N, heiter.
8. März	11 „ „	— 3,75	— 3,75	— 1,25	+ 7,5	+ 8,75	+ 8,75	
13. „	9 „ „	— 3,75	— 3,75	— 1,25	+ 7,5	+ 3,75	+ 3,75	
17. „	3 p. m.	— 2,5	— 2,5	0	+ 7,5	+18,75	+18,75	N, „
22. „	3 „ „	— 2,5	— 2,5	0	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	NW, trüb.
4. April[2])	4 „ „	— 1,25	— 1,25	0	+ 8,75	+18,75	+18,75	O, heiter.
18. Mai	5 „ „	+ 2,5	+ 1,25	+ 5	+17,5	+20	+22,5	
30. „	5 „ „	0	+ 2,5	+ 2,5	+16,25	+15	+17,5	
5. Juni	7 a. m.	0	+ 1,25	+ 3,75	+17,5	+16,25	+20	
22. „	5 p. m.	+ 2,5	+ 3,75	+ 5	+13,75	+13,75	+17,5	
24. „	4 „ „	+ 3,75	+ 3,75	+ 6,25	+12,5	+15	+16,25	
2. Juli	5 „ „	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,75	+15	+17,5	+20	
4. „	11 a. m.	+ 1,25	+ 2,5	+ 5	+17,5	+20	+22,25	
8. „	4 p. m.	+ 2,5	+ 3,75	+ 5	+13,75	+16,25	+17,5	
17. „	7 a. m.	+ 3,75	+ 5	+ 3,75	+13,75	+16,25	+17,5	
27. Aug.	8 „ „	+ 3,75	+ 6,25	+ 5	+ 7,5	+13,75	+15	
1. Sept.	8 „ „	+ 6,25	+ 5	+ 3,75	+10	+13,75	+15	
19. „	8 „ „	+ 6,25	+ 5	+ 3,75	+12,5	+12,5	+11,25	
7. Oct.	9 „ „	+ 6,25	+ 7,5	+ 5	+12,5	+10	+11,25	
5. Nov.	4 p. m.	+ 7,5	+ 6,25	+ 5	+11,25	+ 6,25	+10	
7. Dec.	12 m.	—10	— 3,75	— 1,25	+ 5	— 2,5	— 1,25	
12. „	7 a. m.	— 6,25	— 5	— 2,5	+ 7,5	— 3,75	— 5	
24. „	9 „ „	— 8,75	— 5	0	+ 7,5	— 6,25	— 5	
29. „	9 „ „	+ 1,25	— 1,25	— 2,5	+10	+ 2,5	+ 2,5	
1863								
9. Jan.	8 „ „	— 3,75	— 1,25	— 2,5	+10	+ 2,5	+ 2,5	
14. „	1 p. m.	— 5	— 2,5	— 3,75	+ 7,5	+ 1,25	+ 1,25	
21. „	9 a. m.	— 3,75	— 2,5	— 2,5	+10	+ 1,25	0	
28. „	11 „ „	— 6,25	— 5	— 3,75	+ 8,75	+ 2,5	+ 1,25	
5. Febr.	3 p. m.	— 5	— 2,5	— 3,75	+ 6,25	+ 3,75	+ 5	W, Regen.
12. „	3 „ „	— 5	— 2,5	— 2,5	+ 8,75	+ 2,5	+ 6,25	W, trüb.
20. „	2 „ „	— 5	— 2,5	— 3,75	+ 6,25	+ 3,75	+ 5	
28. „	5 „ „	— 3,75	— 2,5	— 3,75	+ 8,75	+ 2,5	+ 2,5	O, „
4. März	3 „ „	— 5	— 3,75	— 5	+ 7,5	+ 3,75	+ 5	
11. „	4 „ „	— 2,5	— 1,25	0	+ 8,75	+ 6,25	+ 5	
2. April	5 „ „	— 3,75	— 2,5	+ 1,25	+ 8,75	+ 7,5	+ 7,5	
7. Mai	12 m.	— 5	— 3,75	— 5	+13,75	+16,25	+17,5	
13. „	9 a. m.	— 6,25	— 5	— 3,75	+11,25	+15	+17,5	
28. „	4 p. m.	— 2,5	— 1,25	— 2,5	+13,75	+18,75	+20	W, heiter.
5. Juni	11 a. m.	— 3,75	— 2,5	0	+11,25	+10	+13,75	W, Regen.
11. „ [3])	9 „ „	— 2,5	— 1,25	— 8,75	+16,25	+21,25	+21,25	W, heiter.

Unter den angeführten Grotten und Höhlungen kommt es jetzt in den Sommermonaten nur mehr in I, II und III zur Eisbildung, in den übrigen ist die Erscheinung selten, aber in der Nähe aller Höhlungen herrscht im Sommer ein scharfer kühler Luftzug, der um so empfindlicher wird, je höher die Temperatur der äusseren Atmosphäre ist, so dass Jedermann, wer den Weg über die Eisleite zurücklegt, ganz unwillkürlich auf die Höhlungen aufmerksam gemacht wird. Der so rasche Austausch zwischen der inneren kalten und äusseren warmen Luft äussert sich denn auch in der starken Condensation des atmosphärischen Wasserdunstes in der Umgebung der Grotten und Höhlungen. Im höchsten Sommer ist hier, wenn sonst auf dem ganzen Gehänge keine frische Pflanze mehr sich zeigt, die Vegetation frisch und üppig, das Blühen und die Samenreife erstrecken sich hier weit über die natürliche Zeit hinaus. Der Condensationsprocess muss aber auch im Innern der Höhlungen und Klüfte in ziemlich ausgiebiger Weise vor sich gehen; Beweis dessen ist das Bächlein, welches im nordöstlichen Winkel der Eisleite seinen Ursprung hat und seit Menschengedenken noch nie versiegt ist, Beweis dessen ist der Quellbrunnen am Nordwestfusse der Eisleite, welcher in den heissesten Sommermonaten 5—6° C., also die mittlere Sommertemperatur der Luft in den Ausmündungen der Klüfte hat und ebenfalls, wie alte glaubwürdige Zeugen versichern, noch niemals wasserleer war. Diese beiden Erscheinungen bieten daher auch einen schönen Beleg für die Volger'sche Quellentheorie, welche Prof. Sonntag und ich wiederholt erörtert haben [1]).

Häufige und reichliche Niederschläge im Winter und Frühjahr, sowie darauf folgende heisse Sommer scheinen die wichtigsten Factoren für die Eisbildung zu sein. In den Jahren, als diese Voraussetzungen zutrafen, war nach Augenzeugen die Eisbildung am stärksten. In der Grube II zeigen sich in solchen Sommern Eiszapfen in Form von Stalaktiten oder in von der Decke bis zum Boden reichenden Säulen; die Grube I ist voll von brockigem Eis; in III hängen ebenfalls Zapfen von den Wänden, und in den übrigen Höhlungen ist wenigstens der Boden theilweise mit einer Eiskruste überzogen. Was ich darüber in Erfahrung bringen konnte, ist: Im Sommer 1857 und 1858 war die grösste je gesehene Eismenge in den Höhlungen vorhanden; 1860 und 1862 zeigte sich wieder reichliche Eisbildung; 1863 und 1866 hatten einen sehr trockenen und warmen Winter, es fand sich in keiner der Höhlungen Eis, obwohl, wie die Temperaturtabelle wenigstens für 1863 es zeigt, die Temperatur der Höhlungen bis Mitte Juni den Nullpunkt noch nicht überschritten hatte. In der ersten Hälfte des Monats Juni 1867 fand Prof. Niessl nur in einer einzigen Höhlung Eis, in den übrigen stand die Temperatur +2,5 bis +3,75° bei einer äusseren Lufttemperatur von +16,25° C.; 1868 gab es wenig Eis. Von da ab bis 1876, als ich die Eisleite das erste Mal besuchte, konnte ich keine verlässlichen Daten erhalten, ich erfuhr nur, dass in den Sommermonaten dieser Jahre stets mehr oder weniger Eis vorhanden war. Mitte Mai 1876 fand ich in I, II und III bereits Eis, und es zeigte sich solches auch im Hintergrunde der Grotte VI. Eisbrocken, von Sand und Staub beschmutzt, traf ich in II und III auch noch Ende August desselben Jahres. Am 5. Juli 1878 fand Prof. Oborny in I, II und III Eis, das meiste in II; 1880 gab es in allen Grotten Eis, und während des heissen Sommers von 1881 brachten wiederholt Schulknaben Eis aus der Grube II nach Frain, und es holten die jetzt

[1]) „Die Eisbildung begann im Februar in allen Gruben".
[2]) „In Grube II hängt Eis in Form von Zapfen herab".
[3]) „Bis heute zeigt sich noch in keiner Grube Eis".

[1]) „Beiträge zu Dr. O. Volger's neuer Quellenlehre". (Gäa, XVI S. 320—336, 703—714; XVII, S. 457—465.)

mit jedem Jahre zahlreicher nach Frain ziehenden „Sommerfrischler" sich selbst solches von der Eisleite. Bei meinem letzten Besuche der Eisleite am 13. Febr. 1882 waren alle sieben angeführten Höhlungen völlig ausgetrocknet, es zeigten die Grotten I, II, III, V und VI eine Temperatur von —1 bis —2° C. bei einer äusseren Lufttemperatur von —2° C. Ein äusserst schwacher Luftzug nach dem Innern der Höhlungen konnte aus der Richtung des Cigarrenrauches constatirt werden. Die Höhle IV wies eine Bodentemperatur von +2° C. auf. Diese Höhle weicht in ihrem Temperaturgange überhaupt von den übrigen wesentlich ab. Danach erscheint es wohl glaublich, was von vielen Seiten versichert wird, dass im Winter frisch gefallener Schnee an ihrer Mündung sogleich schmilzt, dass durch die Klüfte und Spalten Wasserdunst in Form rauchender Dämpfe emporsteigt, und dass die über eine solche Öffnung gehaltene Hand die höhere Temperatur der aufströmenden Luft leicht wahrnehmen kann, während diese in den Sommermonaten stets kühler ist als die äussere Luft.

IV. Ursachen der Eisbildung.

Auf Grund der vorliegenden Thatsachen glaube ich Folgendes hervorheben zu können: Als ein Hauptfactor der Eisbildung mag wohl die rasche Verdunstung des in die Höhlungen von oben eindringenden atmosphärischen Wassers angesehen werden. Gewiss ist es, dass in der Eisleite ein zusammenhängendes Spaltensystem existirt, welches bis in die Tiefen des Berges reicht und am Fusse desselben mit der äusseren Luft in Verbindung steht. Es scheint mir aber nothwendig, dass in diesem System communicirender Spalten im Sommer beständig ein von unten nach aufwärts treibender Luftstrom entstehen und auch erhalten werden müsse; denn die Luft in dem Innern der Höhlungen und namentlich in den tieferen Lagen derselben ist im Sommer stets kühler als die äussere Luft. Diese erwärmt nun die in den Ausmündungen der Klüfte und Grotten befindlichen Luftschichten, welche daher ausströmen. Dadurch wird ein Nachströmen der Luft im Innern der Höhlungen von unten nach oben bewirkt, das um so intensiver sein muss, je grösser der Unterschied zwischen der inneren und äusseren Lufttemperatur ist. Das thatsächliche Vorhandensein einer solchen in heissen Sommern besonders merk- und fühlbaren Ausströmung kalter Bergluft wurde bereits erwähnt. Der in den Klüften und Spalten circulirende und in die freie Atmosphäre mündende Luftstrom muss wieder eine entsprechend rasche Verdunstung des durch die Decken der Höhlungen eindringenden atmosphärischen Wassers zur Folge haben, und ich glaube, dass es nur eines hinreichend intensiven Luftstromes bedürfe, um die Eisbildung zu bewirken.

Ausgiebige Durchfeuchtung des Bodens durch Niederschläge im Winter und Frühjahr scheint der zweite Hauptfactor für die Eisbildung zu sein. Jahre mit feuchtem Winter und Frühling und sehr heissem Sommer begünstigen die Eisbildung am meisten; von dem entgegengesetzten Fall ist z. B. das Jahr 1863 der beste Zeuge: trockner warmer Winter und Frühling, in den Höhlungen bis Mitte Juni kein Eis, trotzdem die Temperatur in den Klüften bis dahin nie über den Nullpunkt stand. In diesem Umstande meine ich ein Analogon mit der Gletscherbildung zu finden, denn hier wie dort kommt es nicht auf eine andauernd tiefe, sondern im Allgemeinen auf eine niedrige Mitteltemperatur bei grosser Luftfeuchtigkeit oder ausgiebigen Niederschlägen an. Atmosphärisches Wasser muss zuweilen auch direct in die Höhlungen gedrungen sein, denn Lehm, Sand, Gerölle auf dem Boden derselben sprechen dafür.

Ich will noch besonders auf die Erklärung der Eisbildung von Dr. Schwalbe in der angeführten Abhandlung (S. 162) hinweisen und betonen, dass auch in der Eisleite die unterste der beobachteten Höhlungen (II) das meiste und oft nur das einzige Eis aufweist, und dass eine Abkühlung des Wassers bei der Durchsickerung der Gesteinsdecken, namentlich wenn sie mit Vegetationsschichten überzogen sind, sogar sehr wahrscheinlich Statt findet; denn der erwähnte Umstand, dass früher, als noch dicke Moosschichten, Farren und andere Kräuter die Decken der Höhlungen überwucherten, in den heissen Sommermonaten die Temperatur immer unter dem Nullpunkt stand und die Eisbildung damals eine regelmässige Erscheinung war, bekräftigen eine solche Annahme.

Schliesslich möchte ich noch bemerken, dass die Eisleite in den Morgen- und Abendstunden fast durch's ganze Jahr hindurch von den dichten, wolkenartigen Thaianebeln eingehüllt ist, und dass von Mitte Februar dieses Jahres ab Herr Pfarrer Th. Weinmann die Güte haben wird, regelmässig wenigstens drei Beobachtungen in der Woche zu machen. Dieses Beobachtungsmaterial dürfte um so werthvoller werden, als es die Eisbildung nach einem ganz abnorm trockenen Winter illustriren wird.

Der Jaschil-kul oder Kulduk-See und seine Umgebungen [1]).

Am 27. August 1879 hatte Fetisow auf einer botanischen Excursion in das Gebiet südlich des Naryn auf der Hochebene des Ak-sai in der Nähe des Flusses Kokurum übernachtet und zog am frühen Morgen westwärts, um die Kok-kija-Berge zu besuchen. Er überschritt zunächst den genannten Fluss, der durch Gletscherwasser so angeschwollen war, dass beim Übergang durch die Furt alle auf die Kameele geladenen Sachen durchnässt wurden, und ein Reiter mit seinem Pferde von der Fluth weggerissen erst ½ km unterhalb an das Ufer gelangen konnte. Der Weg führte dann längs des Flusses Ak-sai zum Tschatyr-tasch, d. h. das steinerne Zelt. Dieses ist ein gewaltiger Kalkfelsen von etwa 18 m Länge, 11 m Breite und 4½ m Höhe; er steht fast in der Mitte des Flussbettes des Ak-sai. Nach diesem Felsen wird auch die ganze Gegend benannt. Das Flussbett hat an der Stelle, wo der Felsblock liegt, eine Breite von etwa ¾ km. Das Wasser fliesst in mehreren getrennten Armen, so dass grosse Zwischenräume frei bleiben, die auch während des Hochwassers im Anfang des Sommers nur theilweise vom Wasser bedeckt werden können, wie der Graswuchs, vorhandene kleine Büsche und die Moosbedeckung der Steine bewiesen. Von der Mündung des Kokurum bis Tschatyr-tasch ist ein Abstand von etwa 16 km. Das Nachtlager wurde auf einem grünen Platze etwas ausserhalb des Bereichs des Flusses dem Felsen gegenüber gewählt. Am 28. betrat der Reisende das Gebiet der Kok-kija-Berge, die bis dahin noch kein Europäer besucht hatte, und die Kaulbars in seiner Beschreibung des Naryn-Gebietes, wie er selbst angiebt, nur nach Erkundigungen schildern konnte.

Vom Nachtlager aus ging Fetisow zuerst etwa 16 km in südwestlicher Richtung und wandte sich dann nach Südost, um zum Flusse Kok-kija hinabzusteigen. Auf der erwähnten Strecke ging es in wellenförmiger Gegend vom Flusse Ak-sai an beständig bergauf; man folgte dem Zuge der Karawanenstrasse nach Kaschgar. Auf dem Punkte, wo der Abstieg zum Flusse Kok-kija beginnt, eröffnet sich ein prächtiger Blick auf die grossartigen Formen der Berge Kok-kija und Kuldscha-tau. Die Kok-kija nehmen einen Raum ein von ca 35 km Länge in der Richtung von Ost nach West und von nicht viel geringerer Breite. Sie bestehen aus zwei verschiedenen, durch die Einsenkung des Thales Kok-kia-sai, in dem das gleichnamige Flüsschen fliesst, getrennten Bergen, die beide eine Höhe von 13—14 000 Fuss über dem Meeresspiegel erreichen, während der niedrigste Punkt der Hochebene in dieser Gegend etwa 9000 Fuss über dem Meeresspiegel liegt. Der östliche der beiden Berge ist der höchste Theil in dem westlichen Ende des gewaltigen Gebirgskammes, der sich fast von Utsch-Turfan bis hierher erstreckt, und der westliche Berg ist ein Zweig des Kaschgar-tau, der von Süden nach Norden läuft, und an seinem Endpunkte, d. h. in der Höhe des östlichen Berges Kok-kija, in einem steilen und hohen Pik endet, der mit ewigem Schnee bedeckt ist. Der Gipfel dieses Kegels erreicht eine weit grössere Höhe als der Rücken des Bergkammes, von dem er ausläuft.

Der östlichere der beiden Koki-kija-Berge beginnt im Osten mit einem hohen Kegel, den Kaulbars den Nikolaiberg genannt hat, und endet nach Westen in einer breiten, ebenen Fläche, die ein wenig nach Norden geneigt und wie der Kegel selbst mit ewigem Schnee bedeckt ist. Der bezeichnete flache Theil des Berges fällt stellenweise fast senkrecht zur Ebene des Ak-sai ab. Von dem Aussichtspunkte führte der Weg hinab zum Flusse Kok-kija und nach Überschreitung desselben am rechten Ufer des Flusses nach Süden, bis man nach 9—10 km den äussersten russischen Grenzposten erreichte, der aus einigen Kosaken besteht, die hier unter einem Zelte wohnen. Die Nacht musste bei diesem Pikett zugebracht werden, um zum Besuch der nun folgenden ganz unbekannten Gegend einen ortskundigen kirghisischen Führer zu gewinnen. Noch die Abendstunden benutzte Fetisow, um das Nordende des Jaschil-kul oder Kulduk-See zu besuchen, der 2½—3 km südsüdwestlich von dem Pikett gelegen ist.

Das Thal des Kok-kija-sai theilt sich etwa 25 km vom Flusse Ak-sai in drei Zweige, der eine führt nach Südsüdwest zum Kulduk-See, der andere ebenfalls in südsüdwestlicher Richtung zu dem westlichen Kok-kija, dem Ausläufer des Kaschgar-tau, der dritte aber nach Südosten zu einer Hochfläche, die im Sommer von russischen nomadisirenden Kirghisen besucht wird.

Annähernd ½ km vor dem Kulduk-See steigt die Gegend steil an, es ist wie eine Aufthürmung gewaltiger Steinwälle, die ganz den Anblick der Endmoräne eines Gletschers gewähren, auf welche der mit niedrigem Grase bewachsene Weg in eine ungewöhnlich enge Schlucht zwischen den beiden Bergen, dem westlichen Kok-kija und dem Kuldscha-tau, hineinführt. Als dieser Felsenwall erstiegen war, lag zu den Füssen des Reisenden das nördliche Ende des tiefen Sees im Halbdunkel zwischen den beiden unzugänglichen und senkrecht zum See abfallenden

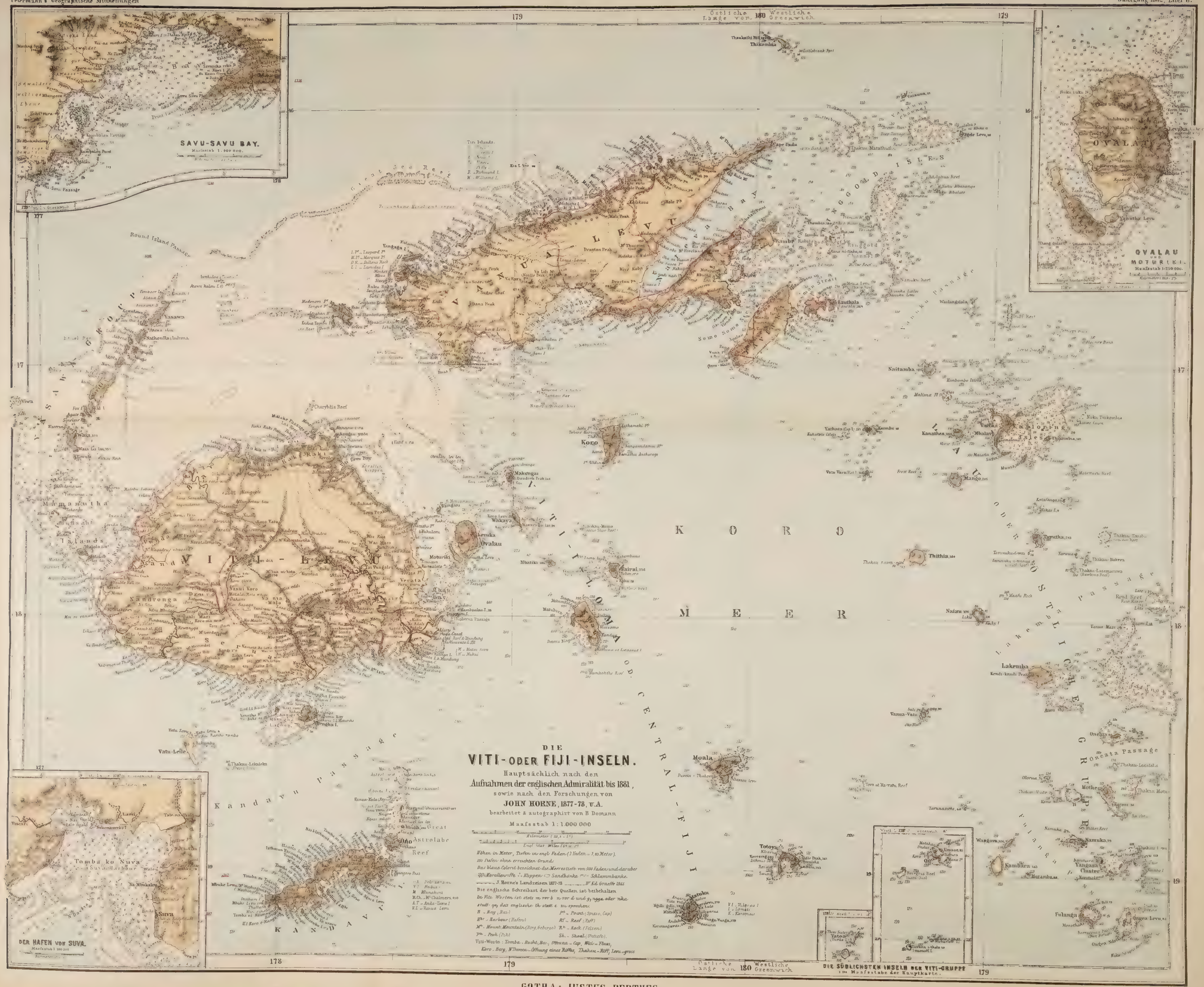
[1]) Nach dem Russischen von Fetisow in der Turkestanischen Zeitung 1881, Nr. 45 und 46. Der Jaschil-kul liegt unter 40° 45′ N. Br. und 76° 42′ Ö. L. v. Gr. in dem Grenzgebirge südlich vom Ak-sai, einem Nebenflusse des Tarim, und nördlich von Kaschgar. Vergl. zur Orientirung die Karte zu Petermann's Mitth. 1879, Tafel 20, und Ergänzungsheft Nr. 42.

Bergwänden. In der Mitte des grünlich schimmernden Wassers ragten inselgleich zwei Felsen hervor. Die ganze Örtlichkeit bietet einen wilden, düsteren Charakter, den eigentlich nur der Pinsel eines Malers ganz wiedergeben kann. Einigen Anzeichen nach floss in der Vorzeit hier ein Flüsschen oder lag bloss ewiger Schnee, der mit der Veränderung klimatischer Verhältnisse geschmolzen ist. Durch die fortwährende Anhäufung von Felsblöcken am Ende der Schlucht, wohin sie wohl durch Lawinen von den Berghängen zu beiden Seiten des Sees herabgestürzt wurden, hat sich mit der Zeit der jetzige Damm gebildet, der das Wasser nun festhielt und so die Bildung des Sees veranlasste.

Einen Abfluss findet das Wasser aus dem See nur durch Felsspalten im Innern des Steinwalles, an dessen Aussenseite es dann etwa 100 Fuss tief schäumend herabfällt; der oben stehende Beschauer aber wird von dem Austritt des Wassers aus dem See Nichts gewahr, denn dasselbe kommt erst etwa 180 m südlich vom See wieder zu Tage, dort bildet es einen beträchtlichen Bach, den westlichsten Zufluss des Kok-kija, mit dem es sich $2\frac{1}{2}$—3 km nordwestlich vom See vereinigt. Die Breite des beschriebenen Seeendes beträgt kaum 28 m, und $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ km vom Endpunkte macht der See mit der engen Schlucht eine Biegung nach Westen und entzieht sich so der weiteren Beobachtung. Bei der vollständigen Unzugänglichkeit der steilen Ufer kann man zu dem Südende des Sees nur auf einem grossen Umwege gelangen, und ein Gesammteindruck von demselben war nicht zu gewinnen. An dem Flüsschen, welches aus dem See abfliesst, fanden sich viele wilde Gänse und Zugenten; auch zwei Bären wurden an diesem Abend gesehen.

Am 29. August erfolgte der Aufbruch bei Sonnenaufgang in Begleitung eines Kirghisen, der die ganze Gegend genau kannte, und auch der Pikettführer schloss sich an, um die Bergwege im Süden und Südwesten von seinem Posten kennen zu lernen. Der Weg führte auf der Karawanenstrasse längs des westlichen Zuflusses des Kok-kija-sai, so dass der See nebst dem westlichen Kok-kija-Berge den Reisenden westwärts liegen blieb. Auf einer Entfernung von 10—12 km vom Pikett wandte man sich aus der südsüdwestlichen Richtung direct nach Westen zu dem Passe Eschek-arty, der in die Schlucht Kurumduk führt, in deren Verlängerung der Jaschil-kul gelegen ist. Der mässig steile Anstieg zum Passe ist etwa 6 km lang und ebenso der Abstieg von der Höhe bis in die genannte Schlucht. Beim Aufstieg zum Passe kam man bis auf 10 Schritt in die Nähe eines in seiner Höhle schlafenden Bären, den auch die Pferde nicht eher witterten, bis er plötzlich mit Brummen aufsprang und, sichtlich erschreckt, das Weite suchte; zwei ihm nachgesandte Schüsse gingen fehl, da die Reisenden selbst überrascht und von ihren erschreckten Thieren vollauf in Anspruch genommen waren. Auf der Passhöhe, etwa 12 000 F., wurden die Reisenden von einem heftigen Schneegestöber überfallen, das sie zum Halten zwang, aber bald wieder hellem Sonnenschein Platz machte. Auf frisch gefallenem Schnee ging es dann hinab in die Schlucht Kurumduk, die man etwa 1 km nördlich vom Südende des Sees betrat.

Der Jaschil-kul zeigte sich an seinem Südende fast kreisrund mit einem Durchmesser von etwa 1 km; 4 km von dem Ende ab in gewundenem, allmählich sich verengendem Felsenthale biegt er um in die enge, früher beschriebene Felsschlucht. Leider zeigte sich diese auch von Süden aus unzugänglich, da auch hier die Felsen fast senkrecht zum See hinabfallen, und nur der abgerundete Theil des Sees konnte beobachtet werden. Kaulbars hat nach den ihm gemachten Mittheilungen die Fläche des Sees auf ein Drittheil derjenigen des Tschatyr-kul geschätzt, in Wirklichkeit aber ist sie weit kleiner, vielleicht nur $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$ desselben. Der Kulduk-See wird gebildet durch den Fluss Kurumduk, der am Nordende des Sees, wie bereits gesagt, durch den Wall von Felsblöcken aufgehalten wird. Der Fluss selbst entspringt 32—37 km südsüdwestlich von dem See an dem Passe Kurumdu, über welchen die Karawanenstrasse aus dem russischen Gebiet nach Kaschgar führt. Dieses ist also der längste Zufluss des Kok-kija, aber mit dem westlichen Zweige des eigentlichen Kok-kija-sai, der aus unterirdischen Quellen entspringt, doch weniger wasserreich als der 2—3 Mal kürzere östliche Zweig, der aus einem Schneefelde des östlichen Kok-kija-Berges gespeist wird. Der Kulduk-See liegt etwa 10 000 F. über dem Meere; die Bergzüge, welche von den Gipfeln des Kok-kija auslaufend als Kaschgar-tau nach Süden und als Kuldscha-tau nach Westen sich hinziehen, haben ziemlich gleichmässig die Höhe von 11 500—12 000 F. Sie sind im Sommer schneefrei und bieten wie alle Wasserscheiden im Thian-schan treffliche Weiden; auch im Winter giebt es hier wenig Schnee, weshalb die Kirghisen dort stehende Winterlager haben. Gleichzeitig ist dieses Gebiet ein Lieblingsaufenthalt von wilden Bergschafen, die man in Heerden bis zu 50 Stück antrifft. Der Name Kuldscha-tau ist sogar abgeleitet von dem Namen des männlichen Bergschafes „Kuldscha", während das weibliche von den Kirghisen „Archar" genannt wird. Die ganze Gegend ist von tiefen Thälern durchschnitten, in denen Zuflüsse zum Ak-sai abfliessen, wie die genannten Zweige des Kok-kija, der Kurumduk, der Tekelik, der Kurkebel, der sich mit dem vorgenannten vereinigt, wie der Kurumduk mit dem Kok-kija, ferner drei Flüsse, die sämmtlich den Namen Kyzyl-su


DIE
VITI-ODER FIJI-INSELN.
Hauptsächlich nach den
Aufnahmen der englischen Admiralität bis 1881,
sowie nach den Forschungen von
JOHN HORNE, 1877-78, U.A.
bearbeitet & autographirt von B. Domann
Maaſsstab 1:1.000 000
SAVU-SAVU BAY.
OVALAU UND MOTURIKI.
DER HAFEN VON SUVA.
DIE SÜDLICHSTEN INSELN DER VITI-GRUPPE im Maaſsstabe der Hauptkarte.
VITI-OMAN OD. CENTRAL-FIJI
KORO MEER
VANUA LEVU
VITI LEVU
KANDAVU
Suva
Ovalau
Koro
Moala
Totoya
Kadavu
Ongea Levu
Lakemba
Naitamba
Kambara
Fulanga
Round Island Passage
Kandavu Passage
Oneata Passage
Lakemba Passage
Ringgold Channel
Vanuku Passage
Great Sea Reef
Charybdis Reef
Astrolabe Reef
Drayton Peak
Mt Thurston
Mt Freeland
Sugar Loaf
Dana Peak
Nandronga
Mamanutha Islands
Yasawa Group
Lau Group
Oneata Group
Fulanga Group
Ringgold Isles
Exploring Isles
Tomba ko Suva
Suva Harbour
Great Astrolabe Reef
Kilometer
Engl. Stat. Meilen
Höhen in Meter, Tiefen in engl. Faden (1 Faden = 1,83 Meter).
100 Tiefen ohne erreichten Grund.
Das blaue Colorit bezeichnet die Meerestiefe von 100 Faden und darüber
Korallenriffe · Klippen · Sandbänke · Schlammbänke.
J. Horne's Landreisen 1877-78 — W. Ed. Graeffe 1865
Die englische Schreibart der betr. Quellen ist beibehalten
In Viti-Worten ist stets m vor b, n vor d und g, ngga oder nka
statt ng, da das englische th stets c zu sprechen.
B. = Bay (Bai) Pt. = Point (Spitze, Cap)
Hbr. = Harbour (Hafen) Rf. = Reef (Riff)
Mt. = Mount, Mountain (Berg, Gebirge) Rk. = Rock (Felsen)
Pk. = Peak (Pik) Sh. = Shoal (Untiefe)
Viti-Worte: Tomba = Bucht, Bai; Ithuna = Cap, Wai = Fluss,
Koro = Berg, N'Daveta = Öffnung eines Riffes, Thakau = Riff, Levu = gross
Ostliche Länge von Greenwich
Westliche Länge von Greenwich
GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

führen, und der Terekty. Die von den drei letzten Flüssen durchschnittene Gegend wird Utsch-Kyzyl-su genannt. Eine Angabe von Kaulbars in dessen Beschreibung des Naryn-Gebietes (S. 279 und 280), wonach ihm die Kirghisen von zwei verschiedenen, hintereinander liegenden und schneebedeckten Gebirgskämmen erzählten, zwischen denen der Jaschil-kul gelegen sei, berichtigt Fetisow dahin, dass ein mit ewigem Schnee bedeckter Gebirgskamm südlich von den Kok-kija-Bergen in Wirklichkeit nicht vorhanden ist, dass vielmehr die Gegend ihren hügeligen Charakter beibehält, bis sie zu der weiten Niederung von Ost-Turkestan sich senkt; diesen selben Charakter behält die Gegend auch nach Westen hin bis Turugart oder richtiger bis zu den schneebedeckten Bergen des Kara-tosh, welche das südwestliche Ufer des Sees Tschatyr-kul umsäumen. Der von Kaulbars angenommene zweite schneebedeckte Kamm könnten also nur die Spitzen des Kuldscha-tau und des westlichen Kok-kija gewesen sein, zwischen denen der Kulduk-See liegt, die aber in Wirklichkeit nicht südlich, sondern genau westlich vom östlichen Kok-kija und in einer Linie mit diesem liegen. Die Karawanenstrasse über den Pass Kurumdu nach Kaschgar ist nach Aussage von Kaufleuten, die Fetisow mit einer Karawane dort antraf, der nächste Weg aus den Städten Karakol und Kuldscha nach Kaschgar. Vom Ak-sai aus treffen die Karawanen am vierten Tage noch vor Mittag in der Stadt Kaschgar ein. Die Karawanen rechnen, nachdem sie auf das südliche Ufer des Ak-sai übergegangen sind, 16 km auf die Strecke durch das Hügelland bis zum Abstiege gegen den westlichen Zweig des Kok-kija, 16 km auf die Strecke längs des Kok-kija, bis sie sich zum Passe Eschek-arty nach Westen wenden, 11—12 km auf den Weg über diesen Pass bis zum Flusse Kurumduk und noch 32 km an diesem aufwärts bis zum Passe, im Ganzen also ca 75 km vom Ak-sai bis zum Passe Kurumdu, von dort aber weniger als einen halben Tag bis Kaschgar. Im Winter ist der Weg noch um ca 16 km kürzer, denn sobald der Kulduk-See mit festem Eise bedeckt ist, gehen die Karawanen direct über den See.

Vom Kulduk-See ging Fetisow dann auf einem ausserhalb der Linie der russischen Grenzposten nach Westen führenden Nomadenwege über den Kurpebel-Pass, der gleich demjenigen von Eschek-arty eine Höhe von 12 000 F. hat, und zu dessen Passhöhe der Aufstieg vom Kurumduk-Thale etwa 5—6 km beträgt, bis zu der nächsten vom Plateau des Aksai nach Kaschgar führenden Karawanenstrasse, derjenigen über den Pass von Terekty, welche etwa 50 km von der Strasse im Thale des Kok-kija-sai entfernt ist. Die Angabe der Karte des Turkestanischen Militärbezirks, nach welcher der Pass von Kiptschak 16 km westlich vom Kurpebel-Passe liegt, berichtigt Fetisow dahin, dass er in Wirklichkeit nur 5—6 km östlich vom Passe von Terekty gelegen ist, und dass sich die zu beiden führenden Wege erst unweit der Passhöhe trennen.

Die Fiji-Inseln.

Begleitworte zu Tafel 8.

Obwohl die „Mittheilungen" bereits zwei Mal eine Übersicht des Fiji-Archipels veröffentlichten (1861, Tafel 4, und 1869, Tafel 4), glauben wir doch verpflichtet zu sein, unseren Lesern eine neue, nach den besten vorhandenen Quellen bearbeitete Karte vorzulegen, um einen Beweis davon zu liefern, in welch' umfangreichem Maasse unsere Kenntniss der Inselgruppe sich entwickelt hat. Als diese Zeitschrift im J. 1861 zum ersten Mal eine nur die grössten Inseln des Archipels umfassende Karte veröffentlichte, geschah es in der Erwartung, dass durch die in Aussicht stehende Annection der Inseln von Seiten der englischen Regierung ein bedeutender Aufschwung derselben in politischer und commercieller Beziehung eintreten und dadurch die allgemeine Aufmerksamkeit in erhöhtem Grade hierher gelenkt werden würde. Wider Erwarten ging die englische Regierung damals auf das Anerbieten des Königs Thakombau nicht ein, und da dieser nicht im Besitze der nöthigen Macht war, um gesetzliche Zustände herbeizuführen und Handel und Wandel den erforderlichen Schutz zu verleihen, so trat der Aufschwung im Handelsverkehr nicht in dem erwarteten Maasse ein, vielmehr blieb Fiji noch lange Jahre der Schauplatz der Thätigkeit von Abenteurern und gewissenlosen Händlern aus aller Herren Ländern.

Durch die Verhandlungen über die Annection der Inseln und durch die Berichte, welche die Vertreter der englischen Regierung über ihre Untersuchungen veröffentlichten, war jedoch das Interesse für diese abgeschlossene Welt geweckt worden. Namentlich wurde sie ein Zielpunkt für Naturforscher, welche die eigenartigen ethnologischen Verhältnisse und die üppige Vegetation zum Gegenstand ihres Studiums machten. Ihren Forschungen sowie den unermüdlichen Bestrebungen der wesleyanischen Missionare war

es denn auch ganz besonders zuzuschreiben, dass die Karte, welche wir 1869 veröffentlichten, gegen die erste einige nicht unwesentliche Fortschritte zeigte. Während bis dahin eigentlich nur die äusseren Umrisse der Inseln und Inselchen nach den Aufnahmen der Amerikaner unter Capt. Wilkes 1840 und der Engländer unter Capt. Denham 1857 und von der Hauptinsel Viti-Levu auch der südöstlichste Theil genauer bekannt war, hatten einige Reisende durch grössere Excursionen in's Innere, namentlich Dr. Ed. Graeffe durch seine 1865 ausgeführte Durchkreuzung von Viti-Levu begonnen, die topographischen Verhältnisse dieses Gebietes zu entschleiern. Die Fortschritte erfolgten jedoch nur sehr langsam, da die den centralen Theil der Insel bewohnenden Stämme, die noch dem Kannibalismus huldigten und auf welche die Missionare bisher keinen Einfluss hatten gewinnen können, einem Vordringen der Europäer feindlich entgegentraten. Ganz besonders geringen Fortgang hatte die Erforschung der zweitgrössten Insel Vanua-Levu gewonnen, auf welcher im Verlaufe des ganzen Jahrzehntes nur die Umgegend weniger Küstenpunkte, an denen einzelne unternehmende Europäer sich niedergelassen hatten, genauer bekannt geworden war.

Neben den Naturforschern und Missionaren waren es diese europäischen Ansiedler, welchen wir eine Vermehrung unserer Kenntnisse des Fiji-Archipels zu verdanken haben. Besonders widmeten die schnell aufblühenden australischen Colonien der Inselgruppe ein grösseres Interesse; von hier aus nahm eine neue Agitation zur Annection der Inseln ihren Ausgang, und wenn auch das im J. 1868 aufgetauchte Project, ihre Colonisation durch eine australische Compagnie selbständig in die Hand zu nehmen, an dem Widerstande der Regierung scheiterte, so hatte doch die Hoffnung auf seine Verwirklichung viele Colonisten hierher gelockt, um die Ausbeutung des fruchtbaren Bodens in Angriff zu nehmen und durch Viehzucht und Plantagenwirthschaft ihr Glück zu versuchen.

Von bedeutendem Einflusse auf die Entwickelung von Fiji war die Vollendung der ersten transcontinentalen Eisenbahn in Nord-Amerika, da bald nach ihrer Eröffnung die neue Postdampferlinie zwischen San Francisco und Sydney in's Leben trat. Durch diese kam Fiji in directe regelmässige Verbindung mit dem Weltverkehr, indem Levuka, die auf der Insel Ovalau liegende Hauptstadt des Reiches, als Zwischenstation ausersehen wurde. Naturgemäss vermehrten sich nun die Beziehungen zwischen den Inseln und den australischen Colonien und, da bei der Fortdauer der anarchischen Zustände, welche sich durch den Versuch des Königs Thakombau, mit Hülfe der ansässigen Weissen und der Missionare eine constitutionelle Regierung einzuführen, womöglich noch verschlimmert hatten, ein Einschreiten anderer am Südseehandel betheiligter Mächte zu befürchten stand, sah sich die englische Regierung endlich gezwungen, dem allgemeinen Verlangen Australiens zu entsprechen und nach langwierigen Verhandlungen am 30. September 1874 die Annection der ganzen Gruppe zu genehmigen.

In dem Zeitraum von mehr als 7 Jahren, welche seit der Einverleibung verflossen sind, hat nun unsere Kenntniss der neuen Colonie so werthvolle Bereicherungen erfahren, dass es nicht angemessen erschien, mit der Veröffentlichung einer neuen Karte zu warten bis zur Beendigung etwaiger topographischer Aufnahmen im Innern, welche wohl noch nicht einmal in Angriff genommen sind, oder bis zum Erscheinen officieller Kartenwerke, welche die Recognoscirungen und Routen von Officieren, Ingenieuren u. A. zur Darstellung bringen. Vor Allem haben die jüngsten hydrographischen Aufnahmen der englischen Admiralität, welche seit 1876 die durch Korallenriffe der Schifffahrt gefährdenden Küsten mit grösserer Genauigkeit vermessen lässt, ein reiches Material zu Tage gefördert, welches nicht allein die äusseren Umrisse der einzelnen Inseln, die Lage und Ausdehnung der Riffe wesentlich berichtigt, sondern auch durch Peilungen nach den hervorragenden Gipfeln des Innern eine bessere Grundlage für die Festlegung der einzelnen Routen von Reisenden schafft. Die grössere Sicherheit, welche die Colonialverwaltung den Forschern bieten konnte, besonders nachdem der Aufstand der Kannibalen im centralen Theil von Viti-Levu trotz der augenblicklich schwierigen Verhältnisse schnell und energisch allein durch die Hülfe der christlichen Stämme unterdrückt worden war, beförderte die Erforschung der Inseln bedeutend. Besonders wichtig war es, dass die Autorität der Regierung den beständigen Fehden zwischen den kleinen Häuptlingen ein Ende machte, und so das hauptsächlichste Hinderniss für ausgedehntere Reisen im Archipel aus dem Wege räumte. Nur selten kannten die Eingeborenen mehr als die Wegstrecken zu den nächsten Dörfern, nur wenige waren über die nächste Nachbarschaft hinausgekommen, und ein Reisender hatte deshalb vor Allem mit der Schwierigkeit zu kämpfen, weder Führer noch Träger erhalten zu können. Wagte er sich aber trotzdem in's Innere vor, so setzte er sich der Gefahr aus, durch den Ausbruch eines neuen kleinen Krieges wochenlang zurückgehalten zu werden. Diese lästigen Verhältnisse wurden durch die Regierung nun bald beseitigt, wenn sie auch nicht im Stande war, die Abneigung der Eingeborenen gegen grössere Tagereisen sofort zu heben.

Grössere Theile bereiste Th. Kleinschmidt seit 1876, welcher für das Museum Godeffroy in Hamburg naturhistorische und ethnographische Gegenstände sammelte; leider

ist erst ein Theil der Reiseberichte des im vorigen Jahre in Neubritannien erschlagenen Forschers publicirt worden. In seiner Begleitung machte Dr. Max Buchner mehrere grössere Excursionen auf der Insel Kandavu, wo sie eine Ersteigung des Mbuke-Levu oder Mt. Washington ausführten, welcher bisher nur von Dr. Seemann und Consul Pritchard 1860 besucht worden war. Ganz besonders aber förderte unsere Kenntniss der Inselgruppe J. Horne, Director des Botanischen Gartens in Mauritius, welcher auf Veranlassung des Gouverneurs Sir A. Gordon ein ganzes Jahr, 1877—78, dem Studium der Pflanzenwelt von Fiji widmete, um der Regierung durch Untersuchung der natürlichen Hülfsquellen die Gelegenheit zu verschaffen, Production und Anbau zu vermehren. Aber nicht allein eine eingehende Kenntniss der Flora von Fiji verdanken wir diesem Gelehrten, sondern auch in geographischer Beziehung lieferten seine ausgedehnten Reisen, welche ihn auf eine grosse Anzahl von Inseln und Inselchen führten, die werthvollsten Resultate. Namentlich für die Kenntniss von Vanua-Levu, deren centraler Theil bisher terra incognita war, obwohl die Bewohner durch eingeborene Lehrer schon längst dem Christenthum gewonnen wurden, sind seine Routen grundlegend, er ist in der That der erste wissenschaftliche Reisende, welcher grössere Strecken des Innern besuchte. Auch in Viti-Levu durchstreifte er grössere Gebiete, welche Europäern bisher nicht zugänglich waren, und ergänzte so die Forschungen, die wir Dr. Graeffe und Dr. Seemann verdanken. Auch manche andere Reisende nahmen theils zum Vergnügen, theils zur persönlichen Orientirung über Productions- und Verkehrsverhältnisse einen längeren Aufenthalt auf dem Archipel, und einige von ihnen haben über ihren Besuch Schilderungen veröffentlicht, welche interessante Mittheilungen über die Entwickelung der Colonie enthalten [1]).

Der Archipel der Fiji-Inseln besteht aus 255 Inseln und Inselchen, welche nach planimetrischer Berechung einen Flächenraum von 20800 qkm einnehmen, das Königreich Württemberg also noch etwas an Grösse übertreffen. Hiervon entfallen auf die beiden grössten Inseln Viti-Levu 11600 und Vanua-Levu 6406 qkm, auf die Inseln zweiter Grösse Taviuni 553 und Kandavu 535 qkm. Bewohnt ist nur ungefähr der dritte Theil, ca 80 Inseln; die Oberfläche der übrigen, welche als Korallenriffe oder Atolle während der Fluth kaum den Spiegel des Meeres überragen, ist so unbedeutend, dass sie weder Raum noch Existenzmittel für eine Bevölkerung bieten. Die Zahl der Einwohner wurde für Ende 1880 auf 121884 Seelen berechnet, worunter sich ca 2200 Weisse, sowie 7500 von anderen Südseeinseln eingeführte Arbeiter und indische Kulis befanden; die Resultate der Zählung von 1881 liegen noch nicht vor. Die eingeborene Bevölkerung hat sich seit der englischen Annection bedeutend vermindert, indem im Januar 1875 durch ein Schiff, welches den König Thakombau von Sydney nach Levuka zurückbrachte, eine Masernepidemie eingeschleppt wurde, die sich mit grosser Schnelligkeit über den ganzen Archipel verbreitete und in kurzer Zeit gegen 40000 Menschen fortraffte. Grosse Strecken Landes verödeten gänzlich, viele Ortschaften wurden ihrer sämmtlichen Bewohner beraubt, und die Erbitterung der Eingeborenen, welche annahmen, dass die Krankheit absichtlich zu ihrem Verderben von den Weissen eingeschleppt worden sei, war die hauptsächlichste Veranlassung zum Aufstande der Kannibalen im Anfange des Jahres 1876. Zur Verhütung ähnlichen Unheils hat die Regierung äusserst scharfe Quarantäneverordnungen erlassen und durch ihre strenge Aufrechterhaltung und durch weitere Fürsorge für die sanitären Verhältnisse, wie Durchführung des Impfzwanges, Verbot des Verkaufes von Spirituosen an Eingeborene hat seit Beendigung der Epidemie eine wenn auch nur geringe Vermehrung der einheimischen Bevölkerung Statt gefunden.

Die Annäherung an die Gruppe ist in hohem Grade gefährlich, weil alle Inseln von Korallenriffen umgeben sind, welche theils als Küstenriffe die Schiffe zwingen, in bedeutender, oft mehrere miles betragenden Entfernung vom Lande zu ankern, theils als Barrièrenriffe weit in das umliegende Meer hinausragen und nur wenige schmale, genügend tiefe Strassen bieten, durch welche Fahrzeuge in die hauptsächlichsten Häfen einlaufen können. Diese Gefahren, welche die Fahrt durch das Korallenmeer bot, war eine der hauptsächlichsten Veranlassungen, dass die Postdampferlinie, welche den Verkehr zwischen San Francisco und Australien vermittelt, ihren Anlegepunkt in der Fiji-Gruppe von Levuka auf Ovalau nach der Ngaloa-Bai an der Südküste von Kandavu verlegte und auch diesen später ganz aufgab, so dass jetzt nur kleinere Dampfer mit geringerem Tiefgang den Verkehr mit Australien und Neu-Seeland aufrecht erhalten. Hat ein Schiff die Riffe glücklich passirt, so findet es, abgesehen von isolirt sich erhebenden Riffen oder Atollen, fast überall gute und sichere Ankerplätze, da an den Barrièren die Macht der durch stürmische Winde erregten Wellen sich bricht. Einzelne

[1]) Unter der neueren Literatur sind besonders zu erwähnen: Kleinschmidt, Reisen auf den Viti-Inseln. (Journal des Museum Godeffroy 1879, Heft XIII, S. 249—283.) — — Buchner, Reise durch den Stillen Ocean, Cap. XII—XIV. Breslau, Kern, 1878. — — Cooper, Coral Lands. Vol. I. London, Bentley, 1880. — — Gordon-Cumming, At home in Fiji. 2 Vol. Mit Karte. London, Blackwood, 1881. — — Horne, A year in Fiji. Mit Karte. London, Stanford, 1881. — Über die Entwickelung von Handel und Schifffahrt, sowie über die inneren Verhältnisse der Colonie geben ausserdem verschiedene Blaubücher, sowie die Publicationen des Board of Trade Auskunft.

Buchten, wie der Suva-Harbour an der Südküste von Viti-Levu, die Savu-Savu-Bai im Süden von Vanua-Levu besitzen eine so bedeutende Tiefe, dass selbst bis zu 600 Tons fassende Schiffe unmittelbar am Ufer anlegen können, besonders an den Punkten, wo die Mündungen von Flüssen die riffbauende Thätigkeit der Korallen, welche in brackigem Wasser nicht leben können, verhindern.

Mit Ausnahme der allerdings zahlreichen kleinen Atolle, welche ausschliesslich korallinischen Ursprunges sind, wird die Inselgruppe von hohen Bergspitzen gebildet, welche unvermittelt aus dem Meere emporsteigen. Nur im südöstlichen Viti-Levu, wo die Rewa ein ansehnliches Delta angeschwemmt hat, dehnt sich Tiefland aus, die übrigen Inseln besitzen nur sehr geringes Vorland, so dass an vielen Stellen längs des Strandes kaum ein fahrbarer Weg gebahnt werden kann. Der ganze Archipel macht so den Eindruck, als ob er der Überbleibsel eines versunkenen Continentes wäre, von dem nur die höchsten Gipfel sich noch über den Meeresspiegel erheben. Diese Ansicht wird auch unterstützt durch die geognostische Zusammensetzung der Gruppe. Allerdings sind die Gesteine von Fiji hauptsächlich vulcanischer Natur, das Gebirge besteht vorwiegend aus Basalten, Trachyten und vulcanischen Agglomeraten, auch die Funde von Korallen auf Berggipfeln bestätigen eine jüngere Hebung der Inseln, aber der Archipel gehört deshalb doch nicht ausschliesslich der jüngsten geologischen Formation an, wie noch Peschel in der ersten Auflage seiner Probleme annahm. Bereits Macdonald, Seemann und Graeffe hatten ältere Formationen nachgewiesen in verschiedenen Theilen der Gruppe, und Horne hat diese Funde bestätigt und ergänzt. In dem Thale eines der Quellflüsse der Rewa kommt Sandstein vor, desgleichen auf den Inseln Rambi, Kioa (Kiaw) und Loma-Loma (Vanua Mbalavu); bei Namosi und auf der Insel Rambi existiren Kupfererze, namentlich Malachit; eisenhaltige Gesteine sind fast auf allen Inseln vertreten; in Vanua-Levu wie auch in Viti-Levu ist im Flusssande Gold entdeckt worden, wenn auch nur in sehr geringen Mengen. In der Nähe des Pickering-Peak beim Dorfe Nawasa-kumba existirt Feuerstein, Graphit kommt bei Na Nkarawai im Innern von Viti-Levu vor. Das Kalkgestein, welches sich über grosse Theile der Inseln ausbreitet, schliesst zahlreiche Versteinerungen ein, auch Pflanzenabdrücke wurden von Graeffe aufgefunden.

Taviuni scheint die einzige Insel zu sein, welche ausschliesslich vulcanischer Thätigkeit ihre Entstehung verdankt, denn sie besteht nur aus Schlacken, Tuffen, Basalten und anderen vulcanischen Gebilden. Wie auf den übrigen Inseln befinden sich auch auf ihr zahlreiche alte Krater, aber deutlicher als auf jenen haben sie hier ihren Charakter conservirt und sind daher leichter zu erkennen. Thätige Vulcane sind auf der ganzen Gruppe nicht mehr vorhanden, aber häufige Erdstösse und zahlreiche heisse Quellen deuten noch jetzt die fortdauernde Wirksamkeit unterirdischer Kräfte an. Die bekanntesten und häufig besuchten heissen Quellen, vier an Zahl, befinden sich an der Ostküste der Savu-Savu-Bai im Süden von Vanua-Levu, wo sie ca 400—500 Schritt vom Ufer entfernt auf die Strecke von $\frac{1}{2}$ mile längs des Strandes sich vertheilen, andere existiren an der Nateva-Bucht auf Vanua-Levu, in Vai-Nunu, auf der Insel Rambi, bei Wai Basanga am Oberlaufe des Singa-Toka auf Viti-Levu, am Mbuke-Levu auf Kandavu, auf Ono und an zahlreichen anderen Punkten. Da vielen unter ihnen von den Eingeborenen heilkräftige Wirkungen zugeschrieben werden, so finden sie reichlichen Zuspruch von Badegästen [1]), auch benutzen die Umwohner die Hitze des Wassers zum Kochen ihrer Speisen, indem sie Yams, Taro &c. in Körben in's Wasser legen. Die Quellen werfen die Wassermassen nicht wie die Geysirs in einem einzigen Strahle zu bedeutender Höhe empor, sondern sie unterscheiden sich von ihnen durch intermittirendes wildes Emporbrodeln ihres gesammten Inhalts, welcher bisweilen bis zur Manneshöhe emporgeschleudert wird, um dann erst nach längerer Pause, in welcher die Quelle sich zu neuen Anstrengungen zu erholen scheint, wieder kräftig aufzuwallen.

Besonders auf die orographische Configuration des Archipels hat die einstmalige vulcanische Thätigkeit Einfluss ausgeübt, indem sie durch Verwerfungen der ursprünglichen Massen ein so unregelmässiges Gebirgssystem geschaffen hat, dass von einer Gliederung nicht mehr die Rede sein kann. In ununterbrochener Reihenfolge schliessen sich Thäler an Bergspitzen an, von diesen gehen zahlreiche Ausläufer aus, die sich wieder nach allen Richtungen verzweigen, und so ist eine derart verwickelte Gebirgsbildung entstanden, dass in manchen Thälern, welche unmittelbar parallel nebeneinander verlaufen, die Gewässer in gerade entgegengesetzten Richtungen zum Ocean sich ergiessen und verschiedenen Flussgebieten angehören. Im Allgemeinen erreicht das Gebirge im ganzen Archipel keine bedeutende Höhe, nur auf den grösseren Inseln Viti-Levu, Vanua-Levu und Taviuni erheben sich die höchsten Gipfel bis zu mehr als 1200 m; auf den kleineren Inseln steigen sie kaum bis zu 600 m an. Aber trotz dieser relativ geringen Höhe sind die Spitzen nur mit grossen Anstrengungen zu ersteigen, wie überhaupt das Bereisen der Inseln wegen der steilen Anstiege sehr beschwerlich ist, und werden diese Schwierigkeiten noch vermehrt durch die

[1]) Eine chemische Analyse des Wassers der Savu-Savu-Quellen konnte die ihnen zugeschriebenen Heilkräfte nicht bestätigen. (Journal des Museum Godeffroy, a. a. O., S. 257.)

üppige Vegetation, welche die Berge bis auf die höchsten Theile bedecken und auf vielen Gipfeln die Aussicht vollständig versperren.

Als der höchste Berg auf Viti-Levu erscheint der Voma südlich von Namosi am Oberlaufe der Wai-Ndina, welcher von Dr. Seemann 1860 unter grossen Beschwerden bestiegen worden ist, an Höhe kommt ihm nahe der von Graeffe besuchte Mbuke-Levu auf Viti-Levu am linken Ufer dieses Flusses, beide bieten eine weite Fernsicht, da sie sich ziemlich hoch über ihre Umgebung erheben. Vielleicht erreichen jedoch einige Gipfel im Quellgebiete der Rewa im Districte Nandrau, welcher bisher wenig erforscht ist, noch bedeutendere Höhen, sie sind aber weniger zu erkennen, da sie die Wasserscheide zwischen der Rewa und dem nach SW strömenden Flusse Singa-Toka nur wenig überragen. Eine genaue Festlegung der Wasserscheiden, durch welche die einzelnen Flusssysteme von Viti-Levu voneinander getrennt sind, würde auf bedeutende Schwierigkeiten stossen, weil gerade hier die Verästelung und Verbindung der einzelnen Ketten eine sehr verwickelte ist, so dass Horne in bezeichnender Weise die Gebirgsbildung als völlige Confusion charakterisirt. Die Hauptwasserscheide, welche jedoch keinen einheitlichen, ununterbrochenen Gebirgszug bildet, erstreckt sich in fast nordsüdlicher Richtung von den Nananu-Inseln bis zur Serua-Bucht im Süden und von ihr aus streichen die bedeutendsten Thäler nach SO und SW, nur das Thal des Mba-Flusses wendet sich nach NW.

Im Verhältniss zu ihrer Grösse wird die Hauptinsel von einer sehr grossen Zahl von bedeutenden Flüssen durchzogen, besonders der kleinere südöstliche Theil, welcher, weil er dem während des grössten Theiles des Jahres herrschenden SO-Monsun zugekehrt ist, weit mehr Niederschläge empfängt als der grössere nordwestliche Theil, eine Erscheinung, welche sich auf allen Inseln der Gruppe mit höheren Gebirgsketten wiederholt. An den Abhängen der höheren Ketten verdichten sich die Wasserdünste, welche die herrschenden Winde vom Ocean heranführen, zu Wolken und entladen sich in tropischen Regengüssen, während die nordwestlichen Theile der grösseren Inseln an grösserer Trockenheit leiden, da sie nur kurze Zeit, wenn nördliche Winde vorherrschen, mit Niederschlägen bedacht werden; diese Theile sind daher weit weniger fruchtbar und weisen eine weniger üppige Vegetation auf, namentlich sind sie arm an Wäldern, welche die südöstlichen Theile völlig bedecken würden, wenn nicht die Eingeborenen durch Abbrennen und Ausroden Raum zu Feldern schafften. In der Missionsstation Delanasau an der NW-Küste von Vanua-Levu betrug die Niederschlagsmenge nach dem 10jährigen Mittel (1871—80) 107,02″; von anderen Theilen der Gruppe liegen nur unterbrochene Beobachtungsreihen vor; so wurden im südlichen Theile von Taviuni in Nkara Walu 1875 beobachtet 212,37″, 1877 251,57″, in denselben Jahren in Delanasau nur 126,64, resp. 80,53″. Die Vertheilung der Niederschläge ist demnach eine sehr unregelmässige in den einzelnen Theilen der Gruppe.

Der bedeutendste Fluss in der ganzen Gruppe ist die im SO von Viti-Levu mündende und ein ausgedehntes Delta bildende Rewa, Wai Levu der Eingeborenen, d. h. Grosser Fluss, welcher von ihren beiden hauptsächlichsten Quellflüssen Wai-ni-Mbuka und Wai-ni-Mala nebst ihren zahlreichen Tributären eine grosse Wassermasse zugeführt wird. Diesem Wasserreichthum verdankt es der Fluss, dass er eine schiffbare Strasse weit in's Innere bietet, auf welcher flache Fahrzeuge ca 85—90 miles stromaufwärts gelangen können; Schiffe mit 15 Tons Gehalt fahren noch bis zur Vereinigung der beiden Quellflüsse unterhalb Koro Vatu. Auch die anderen Nebenflüsse der Rewa, die Wai-Ndina und die Wai-Manu, können ebenso wie die grösseren Zuflüsse im Quellgebiet von Booten befahren werden.

Die übrigen Wasseradern, welche die Insel durchziehen, sind weniger bedeutend, da sie nach der orographischen Beschaffenheit derselben mit starkem Gefälle dem Meere zueilen. Trotzdem aber befahren die Eingeborenen diese Wasserläufe noch mit Flössen, wenn auch unter grossen Gefahren. Der grösste unter ihnen ist die im SW mündende Singa-Toka, welche an Länge ihres Laufes sogar noch die Rewa übertrifft, an Wassermenge aber weit hinter ihr zurücksteht und nur eine kurze Strecke ihres Unterlaufes von grösseren Fahrzeugen befahren werden kann, nachdem diese die der Mündung vorliegende, die Schifffahrt sehr gefährdende Barre glücklich passirt haben; im Mittel- und Oberlaufe verhindern die reissende Strömung und Stromschnellen eine ausgedehnte Benutzung des Wasserweges. Ebenso wie die Wai-ni-Mbuka, der Quellfluss der Rewa, entspringt auch die Singa-Toka an den südlichen Abhängen der Raki-Raki-Berge, welche die Nordküste der Insel begrenzen, und durchfliesst nun die ganze Insel in südwestlicher Richtung, während sich die Wai-ni-Mbuka nach SO wendet. Im Oberlaufe hat die Singa-Toka in einer so tiefen, 800 F. steil abfallenden Schlucht die Gebirgsmassen durchbrochen, dass die in ihrem Grunde liegende Ortschaft Nandrau nur in den Mittagsstunden von den Sonnenstrahlen erreicht wird, weiter abwärts im Mittellaufe fliesst sie hart an der schroffen Kette der Wasserscheide hin; hoch auf der Höhe entspringen zahlreiche Zuflüsse der der Rewa tributären Wai-ni-Mala in so unmittelbarer Nähe der in der Tiefe dahinrauschenden Singa-Toka, dass man von dort aus einen Stein fast in das Bett des viele hundert Fuss tiefer liegenden Flusses werfen könnte.

Ein ähnliches Verhältniss kehrt an manchen anderen Punkten wieder, so zwischen dem Oberlaufe der Singa-Toka und einem Quellflusse des Mba-Flusses, des einzigen grösseren Wasserlaufes auf Viti-Levu, welcher eine nordwestliche Richtung einschlägt, zwischen der Singa-Toka und Zuflüssen der Navua. Besonders bemerkenswerth ist die nahe Berührung der hydrographischen Systeme zwischen der Navua und der Rewa. Auf dem Wege von Namosi nach Vienunga passirte Horne einen Punkt, auf welchem einstmals ein Pompelnussbaum (Citrus decumana) stand; die Früchte des Baumes fielen auf der einen Seite in die Wai-Ndina, einen Zufluss der Rewa, auf der anderen Seite in einen Tributär der Navua.

Auf kleineren Strecken bieten auch diese weniger mächtigen Flüsse Navua, Mba, Wai-Ndelithi, Nandi u. A. Communicationsmittel, da die Insulaner selbst auf schwer beladenen Booten und Flössen gefährliche Stellen mit grosser Geschicklichkeit zu passiren wissen, und sind diese kurzen schiffbaren Strecken in Anbetracht der schwierigen Terrainverhältnisse werthvolle Verkehrserleichterungen. Die Ufer der meisten dieser Flüsse, besonders der den südlichen Theil der Insel durchströmenden, bieten Landschaftsbilder von grossartiger Schönheit dar; vielfach haben sie in ihrem Oberlaufe in tiefen Schluchten ihr Bett gegraben, in welchem ihre Wassermassen in zahlreichen Stromschnellen herabstürzen, und die durchbrochenen Gebirgsmassen, deren steile Abhänge namentlich von Baumfarren verdeckt sind, bilden mannigfaltige groteske Figuren. Im Mittellaufe, wo die Flüsse streckenweise in breiten Thälern dahinfliessen, wie auch im Unterlaufe führen sie bald durch ausgedehnte Flächen, welche mit kräftigem Graswuchse bedeckt sind, bald durch sumpfige Niederungen, in denen Bambus und Zuckerrohr sich ausbreitet, bald durch dichte Waldungen, deren Laubdach die Wasserfläche vollständig verbirgt.

Auch in Vanua-Levu finden sich Scenerien von imposanter Schönheit, wenn sie auch den Umgebungen der Flussufer auf Viti-Levu nicht gleichkommen. Noch weit mehr als auf der Hauptinsel lässt die Karte die bedeutenden Fortschritte erkennen, welche ihre Erforschung seit der englischen Annection gemacht hat und die durch die Veröffentlichung von Horne's Werk zum ersten Mal weiteren Kreisen zugänglich geworden sind. Während andere Forscher bisher nur die wichtigsten Punkte an der Küste, besonders die heissen Quellen an der Savu-Savu-Bai und die Umgebung der europäischen Niederlassungen und der leicht zu erreichenden Missionsstationen besuchten, hat Horne grössere Strecken der Küste bereist, einzelne Theile des Innern durchstreift und, so weit nachweisbar, zum ersten Mal den nur zwei mässige Tagereisen erfordernden Marsch quer über die Insel ausgeführt. So giebt denn die jetzige Darstellung von Vanua-Levu ein von der früheren wesentlich verschiedenes Kartenbild. Während die Insel bisher als ein ununterbrochenes, mit einzelnen höheren Gipfeln gekröntes Hochplateau erschien, zeigt sie sich jetzt mehr als terrassenförmig aufgebautes Hochland, dessen einzelne Stufen zu der Hauptkette, der von W nach O sich hinziehenden Wasserscheide ansteigen. In diesem unregelmässig in einer Zickzacklinie verlaufenden ca 2000 F. hohen Gebirgszuge bilden die fünf Gipfel Dana Peak oder Thorombato, Sugar Loaf oder Thorombala, Needle Peak, Drayton Peak und Hale Peak, welche zu bedeutenderen Höhen sich erheben und weithin sichtbar sind, die hauptsächlichsten Quellgebiete einer Reihe kleinerer Flüsse, welche auf dem kürzesten Wege sich ihren Weg zum Meere gebahnt haben.

Obwohl auch in Vanua-Levu die dem SO-Monsun zugewendete Küste weit mehr Niederschläge empfängt als die NW-Küste, welche sogar an grosser Trockenheit leidet, tritt diese Insel dadurch in Gegensatz zu Viti-Levu, dass gerade die regenreiche Küste arm an Wasseradern ist; bedeutende Flüsse fehlen ihr gänzlich ebenso wie der nach NO vorspringenden Halbinsel, welche zu der tief in's Land einschneidenden Nateva-Bucht abfällt. Nur im westlichsten Theile bis zur Savu-Savu-Bucht münden einige grössere Wasserläufe, welche vom Dana Peak, Sugar Loaf und Needle Peak herabkommen; der östlichste Theil wird nur von unbedeutenden, wenn auch zahlreichen Bächen bewässert, denn auf dieser Strecke tritt das die Wasserscheide bildende Gebirge so unmittelbar an das Meer heran, dass die Niederschläge sich nicht zu grösseren Gewässern vereinigen können, bevor sie das Meer erreichen. Der bedeutendste Fluss der Insel, der Ndreketi, welcher in zahlreichen Quellflüssen an den Abhängen des Needle Peak und Drayton Peak entspringt, wendet sich der NW-Küste zu und mündet hier, nachdem er das Küstengebirge durchbrochen hat, gegenüber der Insel Nuvara; in seinem Unterlaufe ist er ca 25 miles schiffbar. Die übrigen Flüsse, welche vom Dana Peak nach Westen, vom Drayton und Hale Peak nach Norden sich ergiessen, sind ohne grosse Bedeutung, da sie nur auf kurzen Strecken von leichten Canoes befahren werden können; wenn jedoch der Anbau in Vanua-Levu ebensolche Fortschritte gemacht haben wird als in Viti-Levu, so werden die Eingeborenen auch diese Wasserwege zum Transport ihrer Producte an die Küste zu benutzen wissen, während bisher noch die Terrainschwierigkeiten den Aufschwung des Ackerbaues und Ausnutzung des fruchtbaren Bodens verhinderten.

Von den übrigen Inseln sind namentlich Taviuni, Kandavu und Ovalau von Bedeutung, weil auf ihnen bisher die Colonisation durch Europäer und Australier die grössten Fortschritte gemacht hat; auch auf Rambi, Loma-Loma und

auf mehreren anderen kleineren Inseln haben sich Weisse angesiedelt und mit gutem Erfolge die Cultivirung des Landes begonnen. Taviuni besteht aus einem Bergzuge, welcher sich über 1200 m erhebt und fast in der Form eines Daches zum Ocean abfällt. Die den herrschenden Winden zugewendeten SO-Abhänge, welche wie auf Viti-Levu und Vanua-Levu mit reichlichen Niederschlägen bedacht werden, sind mit dichten Waldungen bedeckt, während der nordwestliche Theil der Insel ärmer an Vegetation, aber immerhin noch in hohem Grade fruchtbar ist. Auf dieser Seite gerade, welche Schiffen einigen Schutz bietet, haben sich die Europäer angesiedelt und auf dem aus verwitterten vulcanischen Felsmassen bestehenden Boden viele üppig gedeihende Zuckerplantagen angelegt. Grössere Wasserläufe fehlen der Insel, die zahlreichen Bäche verschwinden häufig in unterirdischen Höhlen und lassen an manchen Punkten ihre Gewässer am Strande oder sogar erst eine Strecke meereinwärts wieder emporquellen.

Von allen Inseln am besten bekannt ist Ovalau, welche lange Jahre der Sitz der Regierung gewesen ist. Längs ihrer Ost- und Westküste zieht je eine nordsüdlich verlaufende, 500—600 m hohe Bergkette hin, von welcher nach allen Seiten Ausläufer sich ausbreiten und bald enge Schluchten, bald breite Thäler bilden. Das Centrum der Insel nimmt das Thal des Flusses Lavoni oder Mbureta ein, welches zu den fruchtbarsten und lieblichsten Gegenden von Fiji gehört; fast aus jedem Seitenthal nimmt der Fluss kleinere Gewässer auf und, nachdem er die Insel in ihrer ganzen Ausdehnung durchflossen, mündet er im südlichen Theile der Westküste. Da die Insel wegen ihrer centralen Lage im Archipel besonders geeignet schien, Handelsverbindungen mit den zugänglichen Küstenpunkten anzuknüpfen, so hatte sich die Mehrzahl der weissen Ansiedler an der Ostküste in Levuka, welches einen sicheren, wenn auch schwer zugänglichen Hafen bot, niedergelassen; je mehr diese Ansiedler Einfluss auf die Regierungsgeschäfte gewannen, um so mehr stieg die Bedeutung der jungen Ortschaft und allmählich schwang sie sich zu der Stellung der Hauptstadt des Reiches auf. Aber nur die centrale Lage sprach für diese Wahl, einestheils war die Einfahrt in den Hafen durch Korallenriffe sehr gefährdet, andererseits aber war kein Raum für die Entwickelung der Stadt vorhanden; das Gebirge tritt so hart an das Meer heran, dass die Gebäude unmittelbar am Strande fast in Fluthhöhe errichtet wurden, während die Wohnungen zum grossen Theil an die schwer zugänglichen Abhänge verlegt werden mussten. Eine der ersten Sorgen der neuen Colonialregierung war es deshalb, nach einem Punkte Umschau zu halten, wo eine grössere Ortschaft sich entwickeln konnte, und wurde endlich zu diesem Zwecke die Suva-Bucht auf Viti-Levu ausersehen. Dieselbe bietet einen sicheren, geräumigen und für die grössten Seeschiffe genügend tiefen Hafen, auch zahlreiche gute Ankerplätze; an der Küste dehnt sich eine ausgedehnte Ebene aus, welche für eine starke Bevölkerung Raum genug bietet, und vor Allem sind bequeme Verbindungen zu Wasser nach der Rewa-Mündung und zu Lande nach den besiedelten Districten im SO von Viti-Levu möglich. Im Jahre 1880 wurden die ersten Landparzellen von der Regierung verkauft und wurden sehr hohe Preise, 400—1000 £ per acre, erzielt.

Die Bedeutung der jungen Colonie beruht namentlich in der Fruchtbarkeit ihres Bodens, welche ihre schnelle Entwickelung beeinflusst und bei der beständigen Zunahme der Cultivirung und Steigerung der Bodenproduction Fiji zu einem wichtigen Stapelplatz tropischer Producte zu machen verspricht. Namentlich Horne's Untersuchungen haben die Liste der von den Inseln bekannten Pflanzenarten wesentlich vermehrt, aber die botanische Erforschung der Gruppe noch keineswegs abgeschlossen, da er nicht alle Inseln besuchte und auf den grösseren nur geringe Theile durchstreifte. An einheimischen Gewächsen sind bisher 1086 Phanerogamen und 245 Farne und Cryptogamen bekannt, von welchen 620, bezw. 15 dem Archipel endemisch sind, doch ist nicht ausgeschlossen, dass von diesen noch manche auch auf benachbarten Inselgruppen gefunden werden, sobald die Flora derselben eingehender studirt werden wird. Von den 635 endemischen Arten wurden ungefähr 330 erst von Horne entdeckt.

Ganz besonders reich ist Fiji an Nährpflanzen, welche theils in Mengen wild vorkommen, theils von den Eingeborenen mit grosser Sorgfalt angebaut werden. Auch in den Zeiten des Kannibalismus lebten diese hauptsächlich von Vegetabilien, und zwar benutzen sie Wurzeln, Früchte, Blätter als Gemüse, überhaupt Alles, was an den Pflanzen essbar erscheint. Am beliebtesten sind bei ihnen Yams (Dioscorea), welche in ca 20 verschiedenen Arten, Dalo oder Taro (Colocasia), die in 18 Arten gebaut werden, Zuckerrohr, Brotfrucht, Bananen, Kokosnüsse, deren Milch ihnen zugleich ein beliebtes Getränk liefert, Bataten und zahlreiche andere essbare Wurzeln. Auch die Sagopalme kommt auf den Inseln vor, aber ihr Mark fand bisher keine Verwendung. Tapioka (Jatropha) wurde erst von den Europäern eingeführt, desgleichen viele europäische Gemüse, die jedoch nicht gedeihen, weil ihnen nicht die genügende Pflege zu Theil wird. Die Felder der Eingeborenen sind über weite Flächen zerstreut, jedes Dorf bedarf zu seinem Unterhalt eines grossen Raumes, weil die Gewohnheit herrscht, die Yams- und Taro-Pflanzungen nur auf ganz jungfräulichem Boden anzulegen. Ist eine Ernte von der kaum angelegten Pflanzung gewonnen worden, so wird diese wieder verlassen, ein neues

Stück Urwald wird durch Abbrennen der Bäume urbar gemacht und nach Jahresfrist abermals sich selbst überlassen, um dann erst nach langer Zeit, wenn er sich mit Buschwald bedeckt hat, wieder bebaut zu werden. Die Vernichtung der Wälder hat durch diesen Betrieb des Ackerbaues so schnelle Fortschritte gemacht, dass Horne sich veranlasst gesehen hat, der Regierung den Erlass von Gesetzen vorzuschlagen, um der drohenden Entwaldung vorzubeugen.

Gefördert wurde ferner die Entwaldung der Gruppe durch das massenhafte Niederschlagen von Nutzhölzern, ohne dass für Nachwuchs Sorge getragen wurde. Namentlich das werthvolle Sandelholz war ein Gegenstand solchen Raubsystems und bis zur englischen Annection wurde es in so grossen Quantitäten nach China ausgeführt, dass der Baum an vielen Punkten schon vollständig ausgerottet ist. Um daher das Verschwinden eines so wichtigen Handelsartikels zu verhindern, sah sich die Regierung zum Erlasse besonderer Verordnungen veranlasst, welche das Fällen nur bei gewissem Alter und Stärke der Bäume gestatteten und zugleich die Bewohner einzelner Districte zu jährlichen neuen Anpflanzungen zwangen.

Die Waldungen von Fiji sind ausserdem reich an werthvollen Bauhölzern, welche jetzt zum Schiffsbau nach Australien ausgeführt werden, während sie bisher nur wenig Verwendung in den Häusern der weissen Bevölkerung und bei den Geräthen der Eingeborenen fanden. Es sind namentlich der Vesi (Afzelia), Tavola (Terminalia), Dilo und Damanu (Calophyllum), Dakua (Dammara), Noko Noko (Casuarina) u. a. m. Für die Befriedigung fast aller Bedürfnisse bietet der Wald den Eingeborenen das nöthige Material; ihm entnimmt er einen grossen Theil seiner Nahrung an Früchten und Wurzeln, das Material zum Bau seiner Hütten und Canoes, zur Anfertigung seiner Geräthschaften, Kleidungsstücke, Matten, Waffen. Auch Pflanzen, aus denen Kautschuk zu gewinnen ist, kommen in grossen Mengen in den Wäldern von Fiji vor, doch wird dieser Stoff bisher nicht von den Eingeborenen gesammelt, noch viel weniger werden die Ranken und Büsche künstlich gezogen.

Das Hauptproduct und den Hauptausfuhrartikel bildet zur Zeit noch die Copra, der getrocknete Kern der Cocosnuss, aus dem in Europa das Cocosöl gewonnen wird. Versuche, in Fiji selbst das Öl zu gewinnen, gaben keine befriedigenden Resultate und wurden bald aufgegeben; die europäischen Kaufleute konnten höhere Preise für die Copra bieten als die einheimischen Fabrikanten, weil sie aus den restirenden Theilen, welche in Europa als Viehfutter Verwendung finden, noch Gewinn ziehen, während in Fiji die Viehzucht erst wenig in Aufschwung gekommen ist. Da die Cultur der Cocospalmen keinen grossen Aufwand an Geld, Zeit und Mühe beansprucht, so begnügt man sich nicht damit, nur die Früchte der überall ohne Pflege gedeihenden Bäume zu sammeln, sondern die meisten Ansiedler haben in den letzten Jahren begonnen Pflanzungen anzulegen, welche jährlich an Ausdehnung gewinnen; 1879 waren 12 921 acres [1]) mit Cocospalmen bepflanzt, 1880 bereits 16 350 acres. Im ersten Jahre nach der Annection 1875 betrug der Werth der ausgeführten Copra nur 40 003 Ł, 1877 bereits 79 403 Ł und 1880 119 925 Ł, welches Jahr gegen 1878 noch zurücksteht, denn in diesem wurden 122 194 Ł exportirt. Ausserdem wurde an Cocosfasern 1875 ein Betrag von 1796 Ł, 1880 von 4920 Ł exportirt, ferner noch frische Nüsse und Cocosöl.

Zweifelhaft aber muss es erscheinen, ob Copra das hauptsächlichste Product der Insel bleiben wird und ob nicht andere Artikel ihr den Rang ablaufen werden. Namentlich gewinnt die Production von Zucker alljährlich an Bedeutung. Zuckerrohr gedeiht in Fiji auf sehr verschiedenem Terrain, sowohl auf dem reichen Alluvialboden an den Ufern der Flüsse als auch an den Abhängen der Gebirge, wenn sie sich hier auch keines so üppigen Wachsthumes erfreuen. Horne fand auf den besuchten Inseln 24 verschiedene Species Zuckerrohr, welche wild vorkamen und sich stets zuerst auf den verlassenen Yams- und Taro-Pflanzungen ausbreiteten, und seine Beobachtungen veranlassten ihn zu der Annahme, dass Fiji die Heimath des Zuckerrohres sei. Während 1875 nur für 3417 Ł Zucker exportirt wurde, stieg die Ausfuhr 1876 auf 10 433 Ł, 1877 auf 16 170, 1880 auf 23 920 Ł, und der Betrag des gewonnenen Zuckers würde noch grösser gewesen sein, wenn genügende Mühlen vorhanden gewesen wären, um den Saft auszupressen. Erst im letzten Jahre ist in der neuen Hauptstadt Suva eine grosse Mühle erbaut worden, welche den Ansprüchen genügen kann. Die angebaute Fläche stieg von 1838 acres in 1879 auf 2160 acres in 1880, repräsentirt aber nur einen kleinen Betrag des zur Zuckercultur geeigneten Bodens, welcher nach Horne einen Flächenraum von mindestens 1000 Q.-Miles einnimmt.

Während des amerikanischen Secessionskrieges nahm Fiji schon einen hervorragenden Rang unter den Baumwolle producirenden Ländern ein. Nach Beendigung des Krieges konnte es sich aber der amerikanischen Concurrenz nicht mehr erwehren, zumal die Ansiedler zu wenig Sorgfalt auf Reinigung ihres Productes und auf Auswahl guter Sorten verwendeten. In den letzten Jahren hat sich aber die Production auch dieses Artikels gehoben; 1875 betrug die Ausfuhr 25 853 Ł, im folgenden Jahre fiel sie auf 12 022 Ł, weil viele Ansiedler zu dem grösseren Gewinn versprechenden Anbau von Cocospalmen übergingen. Seitdem hat man

[1]) 1 acre = 1,58 Preuss. Morgen = 40 Ar.

sich nun mit Erfolg dem Anbau besserer Sorten, besonders des Sea Island Cotton, zugewendet und wenigstens auf den australischen Märkten — Europa kann wegen der Entfernung und bedeutenden Transportkosten bei diesem Producte nicht in Betracht kommen — die Concurrenz mit Indien und Amerika wieder aufgenommen; 1880 betrug die Ausfuhr bereits 30 070 Ł. Die mit Baumwolle bepflanzte Fläche stieg von 3815 acres in 1879 auf 5176 acres in 1880.

Von anderen tropischen Gewächsen verspricht besonders der Kaffee ein werthvolles Product zu werden. Versuche mit der Cultur des Baumes wurden zuerst auf Veranlassung der Regierung nach der Annection unternommen, diese ergaben aber so günstige Resultate, dass der Anbau sich stetig vermehrt. 1877 wurde der erste Kaffee im Werthe von 168 Ł exportirt, 1878 betrug die Ausfuhr nur 15 Ł, 1879 schon 400 Ł, um 1880 auf 7405 Ł zu steigen. Die mit jungen Kaffeebäumen angebaute Fläche umfasste 1879 schon 1260 acres und stieg im nächsten Jahre auf 1529 acres.

Günstige Resultate haben auch die Versuche ergeben, die Cultur anderer tropischer Gewächse auf Fiji einzuführen. So wird schon Tabak in nicht unbedeutenden Mengen, aber nicht besonderer Qualität ausgeführt, weil weder Eingeborene noch Ansiedler der Behandlung der Blätter genügende Aufmerksamkeit widmen. Cacao und Vanille wird ebenfalls schon angebaut und Versuche mit der Cultur der Cinchona (Chinarindenbaum) und des Thees versprechen ebenso Erfolg wie die Einführung des Reis, welcher wie jetzt Taro theils auf den Gebirgsabhängen, theils auf Feldern, die unter Wasser zu setzen sind, gebaut werden kann.

Die Zunahme des Ackerbaues hatte auch einen Aufschwung der Viehzucht zur Folge, welche bisher fast vollständig vernachlässigt worden war; nur Schweine, die wie auf allen Südseeinseln sich auch hier massenhaft vermehrt haben, werden von den Eingeborenen gezüchtet. Pferde-, Rindvieh- und Schafzucht wurden erst in den letzten Jahrzehnten ausgeführt. 1878 betrug der Bestand ca 200 Pferde, 3000 Stück Rindvieh und 3000 Schafe; 1880 war er gestiegen auf 360 Pferde, 5000 Stück Rindvieh und 4750 Schafe.

Vor Allem jedoch ergiebt sich das Gedeihen der jungen Colonie aus der bedeutenden Steigerung des Handelsverkehres, welcher sich seit der Annexion verdoppelt hat. Im ersten Jahre nach der Annection überstieg noch der Import den Export; jener betrug 118 647 Ł, dieser nur 94 266 Ł. Dieses Verhältniss änderte sich jedoch schon im folgenden Jahre und seitdem hat der Export stets den Import bedeutend überragt. 1880 wurden Waaren eingeführt im Werthe von 185 740 Ł, ausgeführt dagegen für 229 528 Ł. Der Schifffahrtsverkehr nahm zu von 252 Schiffen mit 47 260 Tons in 1878 auf 307 Schiffe mit 65 622 Tons im Jahre 1880. Der Hauptantheil an diesem Verkehre fällt naturgemäss den australischen Colonien zu, welche in Folge der grösseren Nähe die europäische Concurrenz leicht überwinden können.

Die Bedürfnisse der Regierung wurden aus den Zolleinnahmen und den in Naturalien, namentlich in Copra, bestehenden Abgaben der Eingeborenen bestritten. Sämmtliche bewohnte Inseln sind in gewisse Districte getheilt, welche jährlich eine bestimmte Menge der gerade angebauten Bodenproducte durch den Häuptling abzuliefern haben; die so zusammenkommenden Erzeugnisse lässt die Regierung alsdann versteigern. Die Einnahmen betrugen 61 021 Ł in 1878 gegen 65 267 Ł Ausgabe; 1880 stieg die Einnahme auf 80 678 Ł, die Ausgabe auf 91 102 Ł; für 1881 scheint zum ersten Male die Herstellung des Gleichgewichts in Aussicht zu stehen, denn in den ersten 11 Monaten betrugen die Einnahmen 72 486 Ł, die Ausgaben dagegen 72 673 L. Die Staatsschuld betrug incl. der Vorschüsse, welche das Mutterland geleistet hatte, um die ersten Bedürfnisse der neuen Regierung zu befriedigen, 100 000 Ł in 1878, 120 000 Ł in 1879 und 210 000 Ł in 1880.

Ob die Agitation berechtigt ist, welche in manchen Kreisen Englands und auch in Fiji darnach strebt, der so kostspieligen Colonie, welche dem Mutterlande direct bisher so wenig Nutzen gebracht hat, sich wieder zu entledigen, wird eine nicht ferne Zukunft lehren. Die rapiden Fortschritte, welche der Anbau und der Handelsverkehr in den wenigen Jahren seit der Annexion gemacht haben, lässt im Gegentheil viel eher erwarten, dass in kurzer Zeit die junge Colonie der Hülfe des Mutterlandes entbehren und auf eigenen Füssen stehen kann.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Der *deutsche Geographentag in Halle*, 12. bis 14. April, bezeichnete einen bedeutenden Fortschritt gegen den vorjährigen in Berlin. Die Mitgliederzahl betrug das Sechsfache, die Vorträge und Verhandlungen dehnten sich auf drei Tage aus und auch die Ausstellung bekundete eine lebhaftere Theilnahme, da sie nicht bloss von Halle, sondern von einer ganzen Anzahl Auswärtiger beschickt war und namentlich in Bezug auf Lehrmittel viel Gutes bot. Bei der Einrichtung dieser Geographentage konnte man wohl zweifelhaft sein, ob sie Anklang finden würden, blieb doch der Versuch, eine geographische Section bei den Na-

turforscher-Versammlungen zu erspriesslichem Gedeihen zu bringen, selbst hinter bescheidenen Erwartungen zurück. Der Geographentag in Berlin muss in der That, was die Mitgliederzahl betrifft, als ein schwacher Anfang bezeichnet werden, aber die Wiederholung in Halle, welches als Stadt doch ausser seiner günstigen Lage nicht gerade ungewöhnliche Anziehung ausüben konnte, scheint zu der Hoffnung zu berechtigen, dass diese rein geographischen Versammlungen wirklich ein Bedürfniss sind und sich erhalten werden. Selbstverständlich kann ein so junges Institut nicht gleich nach jeder Richtung vollkommen sein, man wird hinsichtlich der Organisation Verbesserungen anstreben, man wird nach und nach ein richtiges Maass für die Zahl der Vorträge finden, wohl auch danach trachten, neben vorgelesenen Abhandlungen mehr oratorische Leistungen zu bieten, die Lehrtendenz nicht überwuchern zu lassen, die Forschungsreisenden mehr heranzuziehen und die Discussionen durch sorgfältige Vorbereitung zu heben. Die grosse Mehrzahl der Theilnehmer bestand in Halle aus Lehrern und es war erfreulich zu sehen, mit welcher Hingebung unsere Koryphäen sich an den Vorträgen betheiligten, wie ausdauernd die Versammlungen besucht waren, trotzdem sie sich von früh bis Abend mit nur geringen Unterbrechungen fortsetzten, wie ernst überhaupt diese Gelegenheit zu lernen, sowohl in dem Hörsaal, wie in der Ausstellung, benutzt wurde. Diess bekundet einen gesunden Kern, es ist den Meisten wirklich um die Sache zu thun, und es wäre bedauerlich, wenn bei kommenden Geographentagen Festlichkeiten und sonstige äussere Reizmittel die Überhand gewännen. Aber es schien in Halle das Programm etwas zu reichlich ausgestattet, man wird wohl künftig mehr darauf Rücksicht nehmen, dass auch Zeit zu persönlichem Verkehr übrig bleiben muss, den gewiss Viele mit uns als einen sehr wichtigen Zweck dieser Zusammenkünfte betrachten. Die Einrichtung, die Nachmittage dem Austausch der Ansichten über den geographischen Unterricht zu widmen, hat sich bereits in Berlin und jetzt wieder in Halle in solchem Maasse bewährt, dass sie wohl auch künftig bestehen bleiben wird, aber die Vorträge der Vormittage, die man zum Theil ihrer Natur nach mit grösserem Nutzen lesen als hören würde, könnten eine Beschränkung erfahren, damit Zeit zu privaten Besprechungen erübrigt würde. Schon der nächste, in Frankfurt a. M. abzuhaltende Geographentag wird voraussichtlich einige Änderungen mit sich bringen, und so dürfen wir zuversichtlich auf die erfreuliche Fortentwickelung dieser so viel Interessantes und Angenehmes bietenden Versammlungen hoffen.

Nachdem wir in Halle so Vieles über den geographischen Unterricht in Deutschland erfahren, mag es nicht ohne Interesse sein, einen Blick auf den *geographischen Unterricht in Russland* zu werfen. General *Stebnitzki*, der langjährige Chef der Landesaufnahmen im Kaukasischen Militärbezirk, rühmlich bekannt als Geodät und Kartograph wie auch als Schriftsteller, sprach sich darüber in einer Sitzung der Geogr. Gesellschaft in Tiflis am Schlusse einer Besprechung des 6. Bandes von Reclus' „Nouvelle Géographie universelle", welcher die Beschreibung des Asiatischen Russland (Kaukasus, Sibirien und Turkestan) enthält, in folgender Weise aus:

„Trotz der Bedeutung unserer Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft und trotz der Dienste, welche sie der geographischen Forschung im weitesten Sinne geleistet hat, nimmt die Geographie in dem höheren Unterrichte, an den Universitäten und Militärakademien durchaus noch nicht die gebührende Stellung ein. Indessen tritt in vielen Specialfächern das Bedürfniss nach höherem Unterricht in der Geographie dringend hervor. So ist z. B. für die Officiere des Generalstabes die Kenntniss dieser Wissenschaft unentbehrlich. Es ist schon lange her, seit der berühmte Ritter seine Vorlesungen über Geographie an der Kriegsakademie zu Berlin hielt. An unserer Generalstabsakademie haben wir zwar einen Lehrstuhl für Militärstatistik, in welche zum Theil auch das geographische Element hineinschlägt, aber es ist ihm darin nur sehr wenig Platz eingeräumt. Dieses Fehlen des geographischen Unterrichts an der Akademie ist meiner Ansicht nach eine wesentliche Lücke in dem Cyklus der Generalstabswissenschaften. An der orientalischen Akademie ferner müsste der Unterricht in der Geographie des Orients in umfänglicher Weise eingeführt werden, um die Hörer mit dem Schauplatze ihrer künftigen Thätigkeit bekannt zu machen; dasselbe gilt auch von dem Institut für orientalische Sprachen bei dem auswärtigen Ministerium. An den Universitäten muss nothwendigerweise ein Lehrstuhl für höhere Geographie errichtet werden; er wird nicht nur für Naturforscher nützlich sein, sondern auch für die Philologen, und er wird gute Lehrer in der Geographie heranbilden. Der Mangel an guten Lehrbüchern der Geographie in Russland ist wesentlich durch das Fehlen des betreffenden Lehrstuhls an den Universitäten zu erklären. Hie und da hört man wohl, dass die Geographie keine besondere selbständige Wissenschaft sei, weil sie ihren Inhalt aus den verschiedensten Gebieten des Wissens schöpfe. Nun, es sind gerade 25 Jahre her, dass unser bekannter Geograph Semenow in der Vorrede zu seiner Übersetzung des ersten Theiles von Ritter's Erdkunde klar und deutlich die Aufgaben der Geographie als einer selbständigen Wissenschaft in dem höheren Unterricht an unseren Universitäten und Akademien bezeichnete und es aussprach, das Fehlen der Geographie im Lehrplan der russischen Universitäten beweise, dass das oben erwähnte Vorurtheil auch bei uns sich eingewurzelt habe. Leider besteht dasselbe auch noch jetzt, wie das Fehlen von Lehrstühlen der Geographie an unseren Universitäten und Militärakademien beweist. Im Auslande ist die Geographie ein besonderer Gegenstand des höheren Unterrichts; es bestehen Lehrstühle derselben an allen deutschen Universitäten, an vielen österreichischen, ebenso an den italienischen, französischen, belgischen, dänischen &c. Angesichts alles dessen, schloss der General, ist dringend zu wünschen, dass auch an unserer Generalstabsakademie und an den russischen Universitäten Lehrstühle der Geographie errichtet werden; ihre Einrichtung wird für die Ausbreitung geographischer Kenntnisse in unserem Vaterlande von nicht geringem Nutzen sein".

Wenn hier ein bedeutender Geograph das Fehlen jedes höheren Unterrichts in der Geographie, ja auch den Mangel an guten Lehrern und zweckmässigen Lehrbüchern für den niederen Unterricht in diesem Fache beklagt, so lohnt es vielleicht darauf hinzuweisen, dass ein anderes wichtiges Hülfsmittel für dieses Studium gerade jetzt im Entstehen

ist, nämlich der „*Russische Special-Atlas über alle Theile der Erde*", welcher in der kartographischen Anstalt von Iljin in Petersburg erscheint. Von diesem Atlas, dem die entsprechenden deutschen Werke von Kiepert und Stieler zum Vorbilde gedient haben, ist in diesen Tagen die 14. Lieferung zu 3 Blatt erschienen; sie enthält die Karten von Deutschland, von Österreich-Ungarn, beide im Maassstabe von 1:2 520 000 und vom Kaukasus östliches Blatt im Maassstabe 1:1 080 000. Wie bisher schon mit seinen zahlreichen officiellen Kartenwerken, so bietet Russland mit diesem Atlas, wenn er sich auch zum Theil auf fremde Arbeit stützt, eine den Anforderungen der Zeit entsprechende und der Verbreitung geographischen Wissens in der russischen Armee wie in allen gebildeten Kreisen Russlands gewiss höchst förderliche Arbeit.

Nachdem die gewandte Feder des bekannten Afrikareisenden *P. Du Chaillu* fast ein ganzes Jahrzehnt geruht hatte, wurde sein neuestes Werk „The Land of the Midnight Sun", in welchem er seine Studien vom tropischen Afrika zum kalten Norden verlegte, schnell von allgemeinem Beifall begrüsst. Von einer deutschen Ausgabe, welche unter dem Titel: *Im Lande der Mitternachtssonne*, Sommer- und Winterreisen durch Norwegen und Schweden, Lappland und Nord-Finnland [1]), erscheint, liegen uns die beiden ersten Halbbände vor, und können wir es nur freudig begrüssen, dass auch dem deutschen Publicum diese meisterhaften Schilderungen zugänglich geworden sind. Seit Bayard Taylor's bekanntem Buche über Skandinavien ist uns kein Werk bekannt, welches die Eigenthümlichkeiten des Landes, Lebensweise und Gewohnheiten der Bewohner in elegantem Stile so trefflich schildert wie das vorliegende, dessen Verfasser die Jahre 1871—78 zum grössten Theile auf der Halbinsel verbrachte, um Land und Leute gründlich kennen zu lernen. Dabei erfreut sich Du Chaillu's Werk noch des Vorzuges, dem Leser eine Serie von 48 Tonbildern und ca 200 Holzschnitten im Text vorzuführen, welche meistens nach eigens für dieses Werk hergestellten Photographien angefertigt wurden; die Bilder sind sowohl technisch sehr gut ausgeführt als auch besonders sehr glücklich ausgewählt, sie bringen die schönsten und malerischsten Partien zur Darstellung.

Gleichfalls reich illustrirt, meist nach selbstgefertigten Photographien, ist *Edward Rae's Buch über die Kola-Halbinsel* [2]). Von Vardö aus begab sich der Verfasser 1879, fast immer zu Wasser, über Vadsö nach Kola, machte von da einen Ausflug den Tuloma-Fluss hinauf an den Nuot-See, kehrte alsdann an die Mündung des Kola-Flusses zurück, fuhr an der Murmanischen Küste entlang zum unteren Ponoi-Fluss und längs der Ter'schen Küste bis Kusomen, setzte von da nach Solowetsk über, von da nach Kem und reiste längs der Karelischen Küste, über Kandalaks, den Imandra-See &c. nach Kola und Vardö zurück. Seine Schilderungen betreffen vorzugsweise die menschlichen Bewohner, auch enthält der Anhang Vocabularien der Lappen- und Samojeden-Sprache, doch wird die Naturgeschichte nicht unberücksichtigt gelassen, wie denn auch Listen der beobachteten Vögel und Pflanzen beigefügt sind. In topographischer Beziehung bringt das Buch äusserst wenig. Die Karte ist nach der bekannten Friis'schen copirt und selbst da nicht vervollständigt, wo Rae es besonders darauf anlegte. Er befolgte nämlich das Beispiel der indischen Landesvermessung, Eingeborene zur Erforschung schwer zugänglicher Gebiete zu benutzen, und engagirte für 40 Rubel einen Bauer aus Archangel, von Kusomen an der Südküste der Kola-Halbinsel über den Sergosero nach dem Ponoi-Fluss und diesen hinab zu gehen. Der Bauer führte seinen Auftrag gewissenhaft aus, schrieb auch einen ganz brauchbaren, in dem Buche abgedruckten Bericht über diese Reise, aber seine Angaben sind für die Karte nicht verwerthet worden.

[1]) Leipzig, bei F. Hirt & Sohn, 1882. In ca 20 Liefer. à M. 1.

[2]) The White Sea Peninsula, a journey in Russian Lappland and Karelia. London, J. Murray, 1881.

Asien.

In Fortsetzung der Veröffentlichungen über seine *arabischen Reisen* berichtet *Ch. M. Doughty* im „Globus" (1882, Nr. 14 ff.) über die Landschaften zwischen Teima, Hail, Khaibar und Bereida, unter Beigabe einer Kartenskizze.

Auf einer vom December 1880 bis März 1881 ausgeführten Inspectionsreise an die Ostgrenze Persiens verfolgte General *A. Gasteiger-Khan* den Zweck, geeignete Punkte zur Anlage und Wiederherstellung von Befestigungen auszuwählen, durch welche die Einfälle räuberischer Beludschen verhindert werden sollten, und ferner Pläne zu entwerfen, um durch Anlage von Bewässerungswerken die verödeten Theile dieses Landstriches wieder culturfähig zu machen. Von Teheran aus ging die Reise über Kaschan und Jezd nach Kirman und von dort über Bam, Bampur und Chasch nach Jalk, der letzten Grenzfestung gegen Beludschistan. Ausser den persönlichen Erlebnissen dieser Reise schildert uns der in persischen Diensten stehende österreichische Officier in einer Serie interessanter Artikel, *Von Teheran nach Beludschistan* [1]), Sitten und Gewohnheiten der Bevölkerung, die politischen Verhältnisse der Grenzdistricte, sowie den Charakter der noch wenig bekannten Landschaften. Die Karte enthält eine Skizze des von Kirman bis zur Grenze zurückgelegten Weges und berichtigt in manchen Details die bisherige kartographische Darstellung dieser Strecke.

Merw wurde neuerdings in den Zeitungen wie in den geographischen Gesellschaften viel besprochen; O'Donnovan berichtete in der Londoner Geogr. Gesellschaft über seine Erlebnisse und Beobachtungen daselbst, die „République française" vom 26. März brachte einen Plan der Oase, den der russische Ingenieur *Lessar* im December vor. J. zu Mesched vorgefunden hat, nebst Erkundigungen Lessar's, von grösserer geographischer Wichtigkeit aber ist die Nachricht, dass das schon früher erwähnte Nivellement dieses Ingenieurs durch das Achal Teke-Gebiet eine *Depression am Tedschend* nachgewiesen habe. Das Thal dieses Flusses liegt nach ihm tiefer als der Spiegel des Caspischen Meeres, ja er glaubt, dass von dort nach Buchara und Chiwa hin, in der transcaspischen Wüste, nicht wenige Orte unter dem Spiegel jenes Binnenmeeres gelegen wären (Société de géographie de Paris, Compte rendu de la séance du 17 mars 1882; „Globus" 1882, Nr. 14). Bestätigt sich dieses Resultat, so wäre jene Depression die continentalste, am weitesten von den Meeresküsten entfernte, die wir kennen, denn

[1]) Sonderabdruck aus dem Boten für Tirol und Vorarlberg. 8°. 164 SS. Mit Karte. Innsbruck, Wagner, 1881. M. 1,60.

zwischen dem Tedschend und dem Caspischen Meere liegen breite Gebiete mehrere hundert Fuss über dem Meeresspiegel.

Herrn Generalstabs-Oberst Al. v. Tillo verdanken wir die folgende Nachricht: „Die im Jahre 1881 vom Finanz-Ministerium ausgesandte Expedition zur hydrographischen *Aufnahme der Mündung des Ob* und des Obischen Busens, gelangte, wegen unerwarteter Hindernisse, erst am 11. August nach Obdorsk und konnte also, bei der vorgerückten Jahreszeit, ihren Arbeitsplan nicht zu Ende führen. Es wird daher in diesem Jahre eine Fortsetzung dieser Expedition geplant, doch ist sie noch nicht ganz entschieden. Wenn die gestellte Aufgabe nicht in vollem Umfang gelöst wurde, so bezieht sich diess auf die hydrographischen Messungen; der Astronom der Expedition, Herr *Staatsrath v. Fuss*, hat aber während eines Monats acht Punkte astronomisch bestimmt, und die Resultate seiner Positionen sind weiter unten mitgetheilt. Die Beobachtungen wurden angestellt mit einem Repsold'schen Verticalkreis, sechs Box-Chronometern und einem Taschenchronometer. Die acht Punkte befinden sich zwischen der Mündung des Flusses Ob und des Nadym und werden als feste Punkte gelten für die Zusammenstellung der Aufnahmen des Südufers, des Delta's und der anliegenden Inseln.

„Diese Punkte knüpfen sich an Obdorsk an. Obdorsk wurde von Herrn v. Fuss mit Tobolsk verbunden, ebenso Tobolsk mit Tjumen, und endlich Tjumen durch telegraphische Längenbestimmung genau mit Kasan (wo Herr Professor Kowalsky beobachtete) in Verbindung gestellt. Da Tjumen, Tobolsk und Obdorsk schon früher bestimmt sind, und da von den Punkten des Herrn v. Fuss drei mit denen des Capitän Dahl [1]) (Petermann's Mitth. 1879, VIII und Geogr. Tidskrift 1881, IX u. X Hage, Obfloden) gemeinsam sind, so habe ich in der folgenden Tabelle neben den Positionen von Herrn v. Fuss die früheren Bestimmungen angeführt".

	N. Breite.	L. v. Greenw.	
1. Tjumen, Kathedralkirche	57° 9′ 31,8″	4h 22m 8,5s	Fuss 1881.
„ wahrscheinl. auch Kathedralkirche	57 10 9	4 22 7,3	Fedoroff 1828 bis 1832.
2. Tobolsk, Kathedralkirche	58 11 54,0	4 33 1,1	Fuss 1881.
„ „	58 11 53,7	4 32 54,9	Fedoroff 1829 bis 1832.
3. Obdorsk, Kirchthurm	66 31 13,2	4 26 23,3	Fuss 1881.
„ „	66 31 12	4 26 21,1	Kowalsky 1848.
„ Kirche	66 31 8	4 26 7,1	Dahl 1876.
Am südlichen Ufer des Obischen Busens:			
4. Cap Tostyi Noss (d. Grosse)	66 46 3	4 35 30,7	Fuss 1881.
5. Wydynki	66 27 30	4 39 12,0	„ „
6. Warkuty	66 21 14	4 41 1,1	„ „
7. Mündung der Schugy	66 23 25	4 43 58,1	„ „
8. Insel Pujkowa	66 48 18	4 38 5,6	„ „
„ „	66 48 4	4 37 49,1	Dahl 1876.
9. „ Mochtass, die obere	66 34 18	4 38 50,2	Fuss 1881.
„ „ die untere	66 30 56		„ „
„ „ „	66 30 18	4 39 53,3	Dahl 1876.
10. „ Natschalnyi	66 29 22	4 40 9,8	Fuss 1881.
11. Bank zwischen Insel Sennoi und Che	66 23 25	4 43 58,1	„ „

Das erste Heft des Jahrgangs 1882 der „Iswestija" der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft enthält ausser Meschow's umfangreichem Verzeichniss der russischen geographischen Literatur des Jahres 1879, namentlich Oberst v. Tillo's erdmagnetische Karten des Europäischen Russland (s. Petermann's Mitth. 1882, S. 63), anemometrische Beobachtungen von A. Domojirow auf der Fahrt der Corvette „Djiguite" zwischen Jokohama und Honolulu, und einen Bericht des Astronomen *F. Schwarz* über seine astronomischen, magnetischen und barometrischen Arbeiten im Kuldscha-District, 1879 und 1880. Aus dieser von einer Kartenskizze und einem Vorwort vom General O. v. Stubendorff begleiteten Abhandlung entnehmen wir die Positions- und Höhenbestimmungen.

	Nördl. Breite.	Östl. Länge [1]) v. Greenwich	Höhe Engl. F.	m
Stadt Wernoje (Poststation)	43°16′ 45,1″	76°54′ 29 ″	2400	730
Fort Ili (Poststation)	43 53 9,3	77 9 26,6	1500	460
Pikett Karatschekinsk (Poststat.)	44 5 4,0	77 49 52,1	3400	1040
Pikett Altyn-Imel (Poststation)	44 20 7,1	78 24 51	4400	1340
Pikett Aina-bulak (Poststation)	44 14 15,1	78 59 53,2	4500	1370
Stadt Borochudsir (Poststation)	44 7 41,9	79 46 20,6	2300	700
Stadt Tschintschagodsi (Poststat.)	44 11 3,4	80 43 7,3	2600	790
Stadt Kuldscha (Haus für durchreisende Officiere)	43 54 58,0	81 16 5,8	2300	700
Dorf Jamatu (Haus des Aksakals)	43 38 5	81 46 29	2800	850
Mündung des Tekes (Kalmücken-Aul auf dem Westufer des Tekes u. dem Südufer des Ili)	43 35 11	82 27 42,5	2200	670
Tschishgan-tugai	43 49 49	82 53 1	4300	1310
Dorf Nilki	43 47 15	82 25 43	3800	1160
Dorf Masar	43 50 25	81 54 10	3100	940
Turgun-tschagan-ussun, nördl. Arm des Flusses Kasch.	43 43 16	83 28 11	5700	1740
Confluenz des Ssary-tschanak und Kasch	43 43 12	83 49 41	6300	1920
Turgun, Nordarm des Kunges	43 30 30	83 23 12	3100	940
China-Pikett im District Scharakode	43 18 31	83 58 51	4600	1400
Pass von Naratt (Höhe)	43 10 17	84 14 42	10100	3080
Mündung des Tsagan-gol in die Tsagma	43 17 48	83 37 56	5000	1520
Wendung d. Tsagma nach Norden	43 19 47	83 13 41	3900	1190
Überfahrt über den Tekes	43 25 15	82 26 59	2800	850
Quelle Aiman-bulak	44 12 51	81 26 19	5500	1680
Ruinen Tschagan-tasch am Ssairam-nor	44 34 25	81 18 52	6600	2010
Kire-gada, Insel im Fluss Urtakssary	44 54 55	81 17 9	4000	1220
Chinesische Ruinen Kumbes	45 10 0	81 37 19	5100	1550
Chinesisches Pikett Kaptagai	45 11 7	82 14 30	3900	1190
Tschaptschal-Pass, Höhe	43 25 24	81 30 57	8500	2590
Djass, nördlicher Arm des Tekes	43 6 45	81 9 27	5700	1740
Musart-Fort	42 43 43	80 29 20	5800	1770
Pikett Kapkak	42 48 19	79 51 11	5800	1770
Confluenz des Karkara u. Kegen	43 1 58	79 1 5	5600	1700
Quelle Ssaguty	43 27 10	78 37 5	3000	900
Dorf Tschilik	43 36 22	78 12 50	1600	490
Stanitza Malovodnaja	43 30 58	77 40 24	1800	550

Von der neuen *russisch-persischen Grenze*, welche hauptsächlich wieder die Aufmerksamkeit auf Merw gezogen hat, giebt es noch immer keine zuverlässige Karte. Die im Teheraner Vertrag vom 21. December (Le Mémorial diplomatique, 15. April 1882) genannten topographischen Objecte sind zum Theil auf keiner der bekannten russischen oder englischen Karten zu finden, die in dem Parliamentary Paper

[1]) Dahl hat wahrscheinlich nur einen Chronometer benutzt, daher seine Bestimmungen weniger zuverlässig.

[1]) F. Schwarz hat die Längendifferenz mit Wernoje angegeben, General v. Stubendorff aber diese Zahlen auf Pulkowa reducirt, indem er die von F. Schwarz bestimmte Länge von Wernoje, 46° 34′ 49″ östl. von Pulkowa annahm. Unsere fernere Reduction auf den Greenwicher Meridian geschah unter Annahme von 30° 19′ 40″ als Länge von Pulkowa (s. A. Auwers' Sternwarten-Verzeichniss im 8. Band, 1880, des „Geographischen Jahrbuchs").

„Central-Asia No. I, 1882" enthaltene und in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc.", April 1882, reproducirte Grenzkarte lässt ebenfalls viele der genannten Punkte vermissen.

Über *M. W. Pjewzow's Reise durch die Mongolei 1878—1879*, vom Saissan-See über Kobdo nach Kuku-choto und Kalgan und rückwärts über Urga und Uljassutai bringen die „Iswestija" der Kais. Russ. Geogr. Ges. (1880, Heft V) einen Bericht mit einer Übersichtskarte. Hatte schon Potanin's Reise (s. Peterm. Mitth. 1881, Tafel 8 und S. 182) den Beweis geliefert, dass das Altai-Gebirge, dessen Ostende man vorher unter dem Meridian von Kobdo (91½ Östl. L. v. Gr.) vermuthete, bis über den Meridian von Uljassutai hinaus (97°), wahrscheinlich bis 101° Östl. L. sich erstrecke, so erfahren wir jetzt durch Pjewzow, dass es sich sogar bis zum Meridian von Urga (107° Östl. L.) ausdehnt. Die astronomischen Ortsbestimmungen Pjewzow's wurden schon im Jahrg. 1881, S. 184, unserer „Mittheilungen" abgedruckt.

Si Maloer, die nördlichste der Inseln, welche der Westküste von Sumatra vorlagern, wird von *K. F. H. van Langen* ausführlich beschrieben in der von A. J. ten Brink in Samarang herausgegebenen „Tijdschrift van het Indisch Aardrijkskundig Genootschap", I, Heft 3, wo auch eine Specialkarte der Insel in 1:500 000 beigegeben ist.

Afrika.

Der Schneeberg *Namuli* präsentirt sich uns zum ersten Mal auf einer Karte der „Proceedings R. Geogr. Soc." (April 1882), welche die Routen des Consul *O'Neill* landeinwärts von der Mozambique-Küste zur Darstellung bringt. O'Neill machte zwei Reisen in's Innere, von Ibo bis Mwalia und von Mozambique durch das Makua-Land nach der Landschaft Lomwe; westlich von dieser letzteren, in ca 14° 20′ S. Br. und 36° 50′ Östl. L. v. Gr., erhebt sich nach seiner Karte der Namuli, über dessen Existenz und Eigenschaft als Schneeberg nach den übereinstimmenden Erkundigungen von Maples und O'Neill wohl kein Zweifel bestehen kann, wenn er sich auch vor den Blicken des letzteren Reisenden in Wolken und Nebel verbarg. Dieser neue Schneeberg liegt in der Verlängerung der Linie, welche die Abessinischen Alpen mit dem Kenia und Kilimandscharo verbindet, und wird sich wahrscheinlich auch als vulcanisches Gebilde erweisen.

Herr *Juan Maria Schuver* schrieb uns am 5. Januar: „Es freut mich, Sie heute zu benachrichtigen, dass ich im December die unabhängigen Berta-Stämme westlich von Fadasi explorirte, d. h. Banghe und Kizir besuchte, sowie andere Thäler, die zum Becken des Weissen Nil gehören. Ich löste dabei völlig das Räthsel von dem Entspringen des Jabus und Sobat aus einem und demselben See, eine Sage, die von den Arabern geglaubt und verbreitet wird. Wie es zwei Tumat giebt, so giebt es nämlich auch zwei Jabus, ja es scheint, dass die Bezeichnung Jabus oder sprachlich damit verwandte Ausdrücke (Abai, Hawasch, Jub) von einem Urvolk auf alle immerfliessenden Gewässer dieses Theiles von Afrika angewendet wurden. Nachdem ich früher die Quellen des Tumat und des östlichen Jabus fixirt hatte, gelang es mir jetzt, auch die Quellen des Yal, des nördlichsten Zuflusses zum Weissen Nil, zu fixiren. Die Berta nennen aber den Yal, so weit er durch ihr Gebiet geht, ebenso Jabus wie das östliche stets fliessende Wasser. Yal heisst der Fluss im Burun-Lande, und die Aman-Neger, bei denen er entspringt, nennen ihn Valasat. Ich verfolgte seinen Lauf weit genug, um sicher zu sein, dass es der Yal ist. Ich könnte viel Interessantes mittheilen, habe aber nach meiner Rückkehr wieder das Fieber bekommen und bin dadurch am Schreiben behindert. Bald hoffe ich Ihnen Karten und Aufzeichnungen zu schicken".

Mit grossem Eifer setzt Dr. *Emin-Bey* seine Rundreisen durch die ihm unterstellten Provinzen am oberen Weissen Nil fort, und es ist bewundernswürdig, wie er trotz seiner vielfachen Regierungsgeschäfte diese Reisen benutzt, um durch eine sorgfältige, lückenlose Aufnahme des Weges und zahllose Peilungen ein Kartenbild von den durchwanderten Gegenden zu Stande zu bringen. Seine Aufnahmen in Lattuka, östlich vom Nil, das er von März bis Mai 1881 bereiste, sind hier in Gotha construirt und mit Benutzung der Kartenskizze seines früheren Assistenten Lupton, jetzigen Gouverneurs des Bahr-el-Ghasal, zu einer Karte bearbeitet worden, die nebst einem südlich anstossenden, seine früheren Aufnahmen bis zum Albert Nyanza umfassenden Blatte binnen wenigen Monaten zur Ausgabe kommen wird. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahres nun, September bis December, führte Dr. Emin-Bey eine neue Reise aus durch die ihm erst vor Kurzem zugetheilte Mudirieh Rohl im Westen des Nil, und schon liegen uns auch die Aufnahmen von dieser Reise vor. Er hielt sich östlich von Felkin's und Wilson's Route (s. Peterm. Mitth. 1881, Tafel 4), verband sie dann bei Moffo mit Dr. Junker's und Dr. Schweinfurth's Routen, folgte ihr nordwestlich über Rumbehk hinaus bis Abreal und kehrte auf einem westlicheren Wege nach Ladò zurück. Die Construction seiner Aufnahmen wird daher die Karte der Länder zwischen dem Rohl und dem Nil bedeutend vervollständigen und zur Festlegung auch der früheren Routen und mancher zweifelhafter Punkte an denselben wesentlich beitragen. Im Februar und März d. J. hielt er sich in Chartum auf und wird jetzt wohl auf der Reise zu den Niam-niam und Monbuttu begriffen sein. Auf der Rückreise von dort beabsichtigte er, von den Stationen aus, die er im vorigen Jahre am oberen Kibali im Amadi-Lande hat errichten lassen, den Albert Nyanza zu erreichen, auch hoffte er, mit Dr. *Junker* zusammenzutreffen, der im vorigen Jahre lange auf ihn gewartet hatte, dann aber nach Süden gegangen war. „Eine mir freundlicher Weise zugesandte Kartenskizze seiner Arbeiten am Uëlle ist ganz ausserordentlich reich an Details über die Völker und Stämme jenes so interessanten Landes". Zwei Briefe Junker's an seine Verwandten, welche Dr. Emin-Bey mit nach Chartum brachte und in der St. Petersburger Zeitung vom 10./22. April auszugsweise veröffentlicht sind, setzen den Verlauf seiner Reise als bekannt voraus und enthalten daher nur Andeutungen über dieselbe.

Nachdem er zu Anfang des Jahres 1881 von seinem Standquartier beim Niamniam-Häuptling Ndoruma (s. die kleine Karte in Peterm. Mitth. 1881, S. 252) seinen Begleiter Bohndorf nach Nordwesten zum Fürsten Sassa entsendet hatte, ging er selbst nach Süden zu den Amadi am Nordufer des Uëlle, überschritt hier den Fluss, um nach Bakangai zu gelangen, wurde aber bei den Abarambo

(Abarmbo?) zu mehrmonatlichem Aufenthalt gezwungen und beraubt. Mit Hülfe der Leute Sassa's gelang es ihm, über den Uëlle zurückzukehren, und wartete bis August bei den Amadi auf die Gelegenheit, abermals nach Süden vorzugehen. Zwei starke Tagereisen östlich von den Amadi, im östlichen Gebiete der Abarambo und an der Westgrenze Mambanga's, nicht weit von der Stelle, wo Dr. Junker 1880 auf der Reise zu Mambanga den Uëlle überschritt, ist jetzt an dessen südlichem Ufer eine feste ägyptische Station angelegt. Dahin begab sich der Reisende Ende August, der Aufforderung des dortigen Befehlshabers folgend, und von dort schrieb er am 16. November den einen der nach Europa gelangten Briefe. Der zweite am 26. December im Lande der Abarambo geschriebene meldet, dass die Abarambo gezüchtigt wurden und dass Fürst Bakangai einige Leute mit Geschenken zu ihm gesandt habe, um ihn in sein Land führen zu lassen. Somit stand er am Vorabend seiner Abreise dorthin. Vom Bakangai wollte er ostwärts nach Monbuttu zurückkehren und hoffte Ende Februar daselbst einzutreffen.

Auch von Capitän *Casati* hatte Dr. Emin-Bey Nachricht erhalten, er schrieb ihm, er sei bei dem Fürsten Azanga nahezu 60 Tage beinahe als Gefangener behandelt worden, aber schliesslich entflohen, und befand sich geborgen auf den ägyptischen Stationen. Seine sehr detaillirte Routenkarte wird im „Esploratore" veröffentlicht werden, man sieht aus ihr, dass er von Rumbehk am Rohl hinauf, dann westlicher sich haltend durch das Land der Abaka die Niamniam erreichte und hier sowohl gegen Südwesten als gegen Südosten beträchtliche Strecken auf früher unbekannten Wegen zurücklegte.

Wie die vorjährige Reise Emin-Bey's, so berührt auch Casati's Route mehrfach die von Felkin und Wilson 1879 zurückgelegten Wege von Ladò nach Rumbehk, der Seriba Gattas, Dar Fertit und weiter bis Dar For. Die Karte dieser Route mit kurzem Bericht wurde im Jahrgang 1881 dieser Zeitschrift veröffentlicht, jetzt liegt aber die ausführliche Reisebeschreibung in Buchform vor: „*Uganda and the Egyptian Soudan. By the Rev. C. T. Wilson, and R. W. Felkin*" (London, Low, 1882). Auf die günstigen Nachrichten Stanley's über den König Mtesa und über sein Land Uganda als Missionsgebiet, beschloss die Church Missionary Society die Errichtung einer Mission daselbst und entsandte 1876 den Lieutenant Smith mit Dr. Smith und Rev. Wilson, Mackay und O'Neill über Zanzibar nach Uganda, wo Wilson, zeitweise allein, vom Juli 1877 bis Mai 1879 sich aufhielt. Von Norden her, auf dem Nilweg, stiessen zu ihm Rev. Litchfield, Pearson und Felkin im Februar 1879 und im Mai desselben Jahres trat er mit Felkin und einigen Abgesandten des Königs Mtesa die Rückreise nach Europa über Ladò und Dar For an. Sein verhältnissmässig langer Aufenthalt in Uganda und mehrfache Reisen in diesem Lande lieferten Wilson reichliches Material zu der lebensvollen, vielseitigen, vieles Neue enthaltenden Beschreibung, welche neben dem Bericht über die Reise von Zanzibar nach dem Ukerewe-See und nach Uganda den ersten Band des Werkes füllt, und gaben ihm Zeit für die meteorologischen Beobachtungen und das Sammeln der Vocabularien, die im Anhang abgedruckt sind. Sein Gefährte auf der Rückreise übernahm die Aufgabe, diese ausgedehnte, grossentheils neues Gebiet berührende Reise im zweiten Bande zu schildern, und er hat sich derselben in dankenswerthester Weise entledigt; seine Aufzeichnungen sind ebenso unterhaltend als lehrreich; auch hat er eine Menge Schädelmessungen und sonstige anthropologische Beobachtungen beigegeben. Die beiden gut gedruckten und illustrirten Bände machen den Verfassern alle Ehre.

Polar-Regionen.

Unter den zahlreichen Projecten, welche Ende vorigen Jahres auftauchten, um den verschollenen „Jeannette"-Leuten, sowie dem englischen Forscher Leigh Smith Hülfe zu bringen, war besonders der Plan Lieut. Hovgaard's, einer der Reisebegleiter Prof. Nordenskiöld's auf der „Vega"-Expedition, bemerkenswerth, indem er versuchte, beide Absichten miteinander zu combiniren. Hovgaard schlug vor, mit einem Schiffe dem Curse der „Vega" bis zum Cap Tscheljuskin zu folgen und von dort, je nachdem die Eisverhältnisse es gestatteten, einen Vorstoss nach den Neu-Sibirischen Inseln zu wagen, wo er die „Jeannette" vermuthete, oder nach N vorzudringen und die Ostküste von Franz Josef-Land zu erreichen; sollten jedoch die Eisverhältnisse die Weiterfahrt verhindern, so beabsichtigte er im folgenden Frühjahre auf Schlittenreisen das Ziel zu erreichen. Durch die Landung der amerikanischen Polarforscher im Lena-Delta und durch die Aussendung von Expeditionen zu Lande zu ihrer Unterstützung ist nun dieser Theil seines Programmes hinfällig geworden, Lieut. *Hovgaard* ist dagegen jetzt mit dem erweiterten Plane einer *dänischen arktischen Expedition* hervorgetreten. In einer kleinen agitatorischen Schrift „Forslag til en Dansk Arktisk Expedition" (8°, 29 pp., mit Karte. Kopenhagen, Gyldendal, 1882) erörtert Hovgaard zunächst die wissenschaftlichen Interessen und praktischen Resultate, welche eine Wiederaufnahme der Polarforschung befürworten; er selbst beabsichtigt mit seiner Recognoscirungs-Expedition, bestehend aus einem Dampfer mit 18 Mann Besatzung, darunter 6 Officieren oder wissenschaftlichen Begleitern, im Anfang August Kopenhagen zu verlassen mit einer auf 27 Monate berechneten Ausrüstung. Wenn die Einfahrt in's Karische Meer nicht sofort möglich ist, so sollen inzwischen an der Westküste von Nowaja Semlja Vermessungsarbeiten vorgenommen werden, um eine sichere Rhede aufzufinden, wo die nach dem Ob und Jenissei bestimmten Handelsfahrzeuge Schutz suchen können; im Karischen Meere will Lieut. Hovgaard namentlich den Malygin-Sund zwischen der Weissen Insel und der Halbinsel Jalmal aufnehmen; seine Mappirung dieses Sundes im Verlaufe der „Vega"-Expedition scheint ihm also nicht zu genügen. Gestatten die Eisverhältnisse im Spätherbste die Weiterfahrt, so wird das Expeditionsschiff von Cap Tscheljuskin aus sofort nach Norden vordringen, wenn möglich, bis zu der Ostküste von Franz Josef-Land, um so den Hauptzweck der Expedition zu erfüllen, nämlich eine neue Basis für ein Vordringen nach Norden zu gewinnen. Sind die Eisverhältnisse dagegen ungünstig, so soll bei Cap Tscheljuskin überwintert und im Frühjahr eine Schlittenexpedition mit drei Leuten und 8 Hunden nordwärts unternommen werden; während des Winters werden meteorologisch-physikalische Beobachtungen angestellt, welche eine werthvolle Ergänzung der von den internationalen Stationen auf der Dickson-Insel

und im Lena-Delta gewonnenen Resultaten abgeben werden. Nach dem Aufbrechen des Eises im Sommer 1883 wird die Expedition nochmals einen Versuch machen, bis Franz Josef-Land vorzudringen und dann nach Europa zurückkehren. Die Kosten sind auf 120 000 Kronen veranschlagt, die Ausführung scheint gesichert, da ein Kaufmann eine Summe von 40 000 Kronen zur Verfügung gestellt hat und der Dampfer „Daifna" bereits umgebaut wird.

Dem Abschluss seines Reiseberichtes hat Prof. *A. E. Frhr. v. Nordenskiöld* rasch den ersten Band der *wissenschaftlichen Untersuchungen der „Vega"-Expedition* folgen lassen. Es liegt uns kein Programm über das ganze Werk vor, aber dieser erste Band zeigt uns schon, wie ungemein reich und mannigfaltig die wissenschaftliche Ernte jener denkwürdigen Reise ist, da er zusammenfasst, was bisher nur einzeln oder unvollständig bekannt geworden, und ausserdem manche Ausarbeitungen zum ersten Mal bringt. Über 800 Seiten umfassend und mit 15 Tafeln und Karten ausgestattet, setzt er sich aus 17 Abschnitten zusammen. Mit den Berichten beginnend, welche der Chef der Expedition unterwegs an Dr. Oscar Dickson geschrieben hat, enthält er noch zwei Abhandlungen von Prof. v. Nordenskiöld selbst, über die Möglichkeit der Handelsschifffahrt im sibirischen Eismeer und über die Nordlichter, die während der Überwinterung unfern der Bering-Strasse beobachtet wurden. Es folgen dann einige Abschnitte von E. Almqvist über den Gesundheitszustand und die Krankheiten im Verlauf der Reise und über den Farbensinn der Tschuktschen, eine ganze Reihe von Ausarbeitungen über die gesammelten und beobachteten Pflanzen von F. R. Kjellman, E. Almqvist und A. N. Lundström, ein tschuktschisches Vokabular von O. Nordqvist, die Ortsbestimmungen von A. Lindhagen, die Bearbeitung der meteorologischen Beobachtungen von H. H. Hildebrandsson, endlich vorläufige Mittheilungen über die wirbellosen Thiere des Sibirischen Eismeeres. Die Tafeln enthalten ausser Abbildungen neuer Pflanzenarten und meteorologischen Diagrammen eine Nordlichtkarte, eine Übersichtskarte der Punkte, an denen gedreggt worden ist, die schon bekannten Bove'schen Specialpläne und als Hauptsache eine gut ausgeführte Generalkarte der Nordküsten des alten Continentes mit dem Curs der „Vega" in 1 : 4 000 000. Die Abhandlungen und Berichte sind in schwedischer Sprache gedruckt, nur der Abschnitt über die meteorologischen Beobachtungen ist französisch verfasst, und als Beispiel, wie in diesem Bande voll reicher wissenschaftlicher Details auch gar Manches für weitere Kreise Interesse bietet, lassen wir die Übersetzung einer Stelle dieses meteorologischen Berichtes hier folgen:

„Wenn wir von Pitlekaïe (67° 4′ 49″ N. Br., 186° 36′ 58″ Östl. L.), dem Überwinterungsorte der „Vega" bei Serdze Kamen, westwärts an den Küsten des alten Continentes entlang gehen, so finden wir, dass die Temperatur des Winters höher in Pitlekaïe ist als in Nijni Kolymsk bei der Mündung der Kolyma und dass sie an diesem letzteren Orte wiederum höher ist als in Ustjansk an der Mündung der Jana, wo dieselbe niedriger ist als irgendwo anders an den Küsten des Eismeeres, soweit wir Beobachtungen darüber besitzen. Dieser Punkt der Küste nähert sich auch am meisten dem Kältepol Sibiriens, der nach den Isotherm-Karten in der Nähe von Jakutsk an den Ufern der Lena liegt. Von Ustjansk westwärts haben wir, so viel uns bekannt, keine vollständigen Beobachtungen für die Nordküsten Sibiriens. Nowaja Semlja besitzt schon eine mildere Wintertemperatur als Pitlekaïe und diese hebt sich dann beständig gegen Westen hin bis zu den Küsten Norwegens, welche die warmen Gewässer des Golfstromes bespülen.

„Was die Amplitude betrifft, so weiss man, dass sie ihr Maximum in der Nähe des Kältepols hat. So ist auch die Sommertemperatur am höchsten in Ustjansk, wo sie im Juli ungefähr dieselbe Höhe erreicht wie an den schwedischen Küsten der Ostsee; hier zeigt sie während dieses Monats auf der ganzen Strecke von Carlshamn bis Haparanda dasselbe Mittel, nämlich 15—16° C. Von Ustjansk aus nimmt die Sommertemperatur sowohl nach Osten als nach Westen hin längs der Eismeerküste ab. Erst Archangel, das im Hintergrund des Weissen Meeres eine continentalere Lage hat, besitzt eine etwas höhere Julitemperatur.

„Im Frühjahr ist die Temperatur in Pitlekaïe niedriger als an irgend einem anderen Punkt der Nordküsten der Alten Welt, über den wir Angaben besitzen. Zum Ersatz ist sie im Herbst verhältnissmässig hoch. Leider fehlen uns die Beobachtungen vom August und September, aber die Form der Curve erlaubt den Schluss, dass die höchste Temperatur im Jahre auf den August fällt, wie es bei Point Barrow an der anderen Seite der Bering-Strasse der Fall ist, wo während zwei verschiedener Jahre die Temperatur ein stark ausgeprägtes Maximum im August zeigt. Unmittelbar nach der Mitte dieses Monats sieht man die Temperatur-Curven von Ustjansk, Nijni Kolymsk, Pitlekaïe und Nowaja Semlja fast in demselben Punkte sich schneiden und es scheint, als hätte dann die ganze Nordküste Sibiriens fast dieselbe Temperatur von + 4° C. Aber die Lage verändert sich alsbald wieder. In Ustjansk und Nijni Kolymsk sinkt die Temperatur bedeutend und überschreitet schon gegen den 1. September den Gefrierpunkt, während sie aller Wahrscheinlichkeit nach in der Gegend der Bering-Strasse nicht merkbar sich ändert. An den beiden ersten Orten ist die Temperatur schon vor Mitte September auf — 5° gefallen, während in Pitlekaïe diese Temperatur erst Mitte October sich einstellt, obgleich der Herbst 1878 ausserordentlich frühzeitig eintrat.

„Dieser Stand der Dinge bewirkt, dass die Schifffahrt zwischen der Lena und dem Grossen Ocean während einer viel längeren Zeit Statt finden kann und folglich eine viel leichtere ist von West nach Ost als umgekehrt. Ein Schiff, welches Mitte August über Ustjansk hinauskommen konnte, muss daher in gewöhnlichen Jahren die ziemlich sichere Aussicht haben, dass es vor Eintritt des Winters, Ende September, die Bering-Strasse passirt haben wird. Es ist sogar wahrscheinlich, dass die Schifffahrt zu Ustjansk schon im Anfang des Monats Juni beginnt und folglich etwa vier Monate offen ist. Dagegen muss es in den meisten Fällen absolut unmöglich sein, dieselbe Reise in umgekehrter Richtung zu derselben Jahreszeit zu machen. Um vom Grossen Ocean nach der Lena-Mündung zu kommen, muss man suchen, so früh wie möglich nach Westen vorzudringen; aber diess kann in gewöhnlichen Fällen nach den Beobachtungen zu Pitlekaïe und Point Barrow kaum vor dem 15. Juli geschehen. Beim Vordringen nach Westen begegnet man dann einer immer wachsenden Temperatur und

die Schwierigkeit, bis zur Lena zu kommen, dürfte keine unüberwindliche sein. Nun muss man aber Mitte August nicht nur in der Lena angekommen, sondern schon wieder zur Abreise bereit sein, um einige Hoffnung zu haben, die Überwinterung zu vermeiden, und das ist kaum möglich. Es ist daher wenig wahrscheinlich, dass man in demselben Jahre von der Bering-Strasse nach der Lena und wieder zurückgelangen kann, einzelne Ausnahmen abgerechnet, wogegen die Ausführbarkeit der Reise im umgekehrten Sinne, von der Lena nach der Bering-Strasse und zurück, mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat".

Oceane.

In den „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt", Wien, 1882, Nr. 4, begegnet man einer Abhandlung von *Th. Fuchs* über die pelagische Flora und Fauna, der sich ein Vortrag über das Thema anschliesst: *Was haben wir unter der Tiefseefauna zu verstehen* und durch welches physikalische Moment wird das Auftreten derselben bedingt? Es wird dabei hervorgehoben, dass die Litoralfauna grossentheils an die Tangwälder, Korallenriffe und Muschelbänke gebunden ist und die grosse Mehrzahl der Litoralthiere nicht viel über 30 Faden in das Meer hinabgehen kann, wogegen auf der ganzen Erde, in tropischen wie in nordischen Meeren, in einer Tiefe von 90 bis 100 Faden fast alle wichtigen Typen der Tiefseefauna bereits vertreten sind. Die Grenze zwischen der Litoral- und Tiefseefauna liegt, wie an vielen Beispielen nachgewiesen wird, ungefähr 50 Faden unter dem Meeresspiegel und diese Tiefe bleibt sich in allen Meeren ziemlich gleich. Die Ursache dieser Trennung der Fauna in zwei grosse Abtheilungen ist nicht die Temperatur, ebensowenig die chemische Zusammensetzung, der Luftgehalt oder die Bewegung des Wassers, sondern das Licht ist der Faktor, welcher die Trennung der Litoralfauna von der Tiefseefauna bewirkt, jene ist die Fauna des Lichtes, diese die Fauna der Dunkelheit. Wenn Forel im Genfer See auch bis gegen 200 Faden Tiefe geringe Lichtmengen nachgewiesen hat, so hört doch eine Beleuchtung des Wassers schon in 30 bis 50 Faden Tiefe fast ganz auf. — In einer späteren Abhandlung über *die untere Grenze und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna* (ebenda Nr. 5) tritt Th. Fuchs der häufig zu findenden Darstellung entgegen, als ob die tiefen centralen Theile der grossen Weltmeere die eigentliche Heimath der Tiefseefauna wären, das Gebiet, in welchem sie ihre typischste und reichste Entwickelung erreiche, und von wo aus sie mit abnehmendem Reichthum an den Küsten der Continente in höhere Lagen aufsteige. „Aus allen Untersuchungen über die Tiefenverbreitung der Meeresthiere geht übereinstimmend hervor, dass die Fauna in einer Tiefe von 100 Faden auf der ganzen Erde bereits den ausgesprochenen Charakter der Tiefseefauna zeigt, dass die Tiefseefauna in einer Tiefe von ca 500 Faden bereits das Maximum ihrer Entwickelung erreicht (Moseley) und dass mit ca 1000 Faden überhaupt das Auftreten neuer Typen aufhört, so dass man in grösseren Tiefen keine Lebensform mehr findet, die nicht auch in geringeren Tiefen vorkommen würde (Agassiz). Überhaupt stimmen alle Naturforscher, welche sich selbst praktisch mit Tiefsee-Untersuchungen beschäftigt haben, darin überein, dass auch das Thierleben der sogenannten Tiefsee in mittleren Tiefen unverhältnissmässig reicher ist als in grösseren, dass man z. B. in Tiefen über 1000 Faden niemals mehr eine so reiche Ausbeute erhalte, wie in Tiefen von 300 bis 600 Faden (Thomson, Moseley, Agassiz). Betrachtet man jedoch die grossen centralen Theile der Weltmeere, jene ausgedehnten Gebiete, welche in Tiefen von 2500, 3000, 4000 Faden und darüber gelegen, fast ausnahmslos mit einer continuirlichen Decke des bekannten Red Clay bedeckt sind, so findet man in diesen Regionen das Thierleben auf ein solches Minimum reducirt, dass man dieselben mit vollem Rechte als Wüsten bezeichnen kann. In grösserer Menge und Regelmässigkeit findet man in diesen grossen Tiefen fast nur Radiolarien und einige Foraminiferen, während fast alle anderen Thiere nur als seltene, vereinzelte Vorkommnisse erscheinen und mehr den Charakter verschleppter Individuen als denjenigen ständiger und normaler Bewohner dieser Tiefen tragen". Die Grenze, bis zu welcher noch höhere Thierformen als normale Erscheinung in geschlossenen Gesellschaften auftreten, ist die Tiefencurve von ca 2500 Faden und im Allgemeinen kann man sagen, dass die Tiefseefauna den Raum zwischen 100 und 2500 Faden einnimmt und bei 500 Faden das Maximum ihrer Entwickelung erreicht.

Die „Hydrographic Notices" von Washington, 1881, No. 71, 73 und 76; 1882, No. 3, und nach ihnen die „Annalen der Hydrographie", 1882, Heft II und III, enthalten wiederum mehrere Reihen von *Tieflothungen im Grossen Ocean*, die zum Theil die Petermann'sche Tiefenkarte desselben (Mittheil. 1877, Tafel 7) berichtigen. Im südlichen Theil des Grossen Oceans lothete Capt. *Belknap* im Juni, Juli und September 1881 auf der „Alaska" eine Linie, die von der Peruanischen Küste gegen Westen laufend eine vierte Parallel-Reihe abgiebt zu denen der „Gazelle", „Challenger" und „Alert"; die Lothungen vom 1. Juli ergeben die grössten bis jetzt im südlichen Stillen Ocean gemessenen Meerestiefen:

S. Br.	W. L. v. Gr.	Tiefe Faden	Tiefe m	Datum
11° 45′ 0″	77° 58′ 30″	244	446	30. Juni.
11 47 0	78 15 0	794	1452	„ „
11 52 30	78 39 30	2017	3689	1. Juli.
11 51 0	78 54 0	3368	6159	„ „
11 53 0	79 6 0	3164	5786	„ „
12 15 42	77 51 22	992	1814	16. Sept.
12 22 0	78 12 0	1802	3295	„ „
12 32 30	78 45 0	2858	5227	17. „
12 39 0	79 5 0	2608	4769	„ „
11 14 30	78 59 30	2107	3853	18. „

Eine längere Reihe von Lothungen führte Commander *J. W. Philip* auf dem „Ranger" im Juni 1881 im Golf von Californien und an der Westküste von Mexico aus, sie halten sich aber in der Nähe der Küsten, erst im Juli und August wandte er sich dem offenen Meere zu, um die 1850 von Capt. Reed aufgefundenen Reed Rocks aufzusuchen, welche in 37° 25′ N. Br. und 137° 29′ W. L. v. Gr. liegen sollten. Er nahm in dem Raum zwischen 32° 53′ und 37° 53′ N. Br., 119° 28′ und 137° 40′ W. L. v. Gr. nicht weniger als 84 Tiefenlothungen vor und wies nach, dass die gefürchteten Reed Rocks nicht existiren. Zugleich ergiebt sich aus seinen Messungen, dass die Tuscarora-Tiefe der Petermann'schen Karte nicht unter dem

Meridian von 140° W. endet, sondern sich weiter östlich erstreckt und mit der tiefen Stelle von 3255 Faden zusammenhängt, welche die „Tuscarora" 1874 in ca 130° W. L. gelothet hat. Diese Philip'schen Tiefenlothungen sind folgende:

N. Br.	W. L. v. Gr.	Tiefe Faden	Tiefe m	N. Br.	W. L. v. Gr.	Tiefe Faden	Tiefe m
32°59′ 0″	119°28′ 0″	427	781	36°26′ 45″	136°59′ 30″	2957	5408
32 55 0	120 3 0	387	708	36 41 30	136 39 0	3009	5503
32 55 0	120 42 30	2134	3903	36 50 0	137 14 0	3115	5697
32 55 0	121 21 0	2356	4309	36 45 30	137 10 0	2972	5435
32 55 0	122 0 0	2241	4098	37 5 30	137 10 0	2959	5411
32 55 0	122 35 0	2178	3983	37 24 0	137 10 0	2943	5382
32 56 0	123 10 0	2357	4310	37 24 0	137 24 0	2863	5236
32 56 15	123 45 0	2487	4548	37 24 0	137 27 45	2782	5088
32 56 24	124 22 30	2574	4707	37 31 30	137 20 45	2888	5281
32 53 30	125 5 0	2527	4621	37 32 15	137 26 0	2837	5188
32 53 15	125 47 30	2497	4566	37 32 44	137 30 30	2938	5373
32 53 0	126 28 45	2370	4334	37 30 0	137 28 0	2790	5102
32 53 0	127 10 0	2467	4512	37 29 0	137 25 0	2904	5311
32 53 0	127 45 0	2532	4630	37 29 30	137 30 0	2884	5274
32 53 0	128 26 0	2283	4175	37 26 30	137 30 0	2809	5137
32 54 0	129 7 0	2422	4429	37 23 40	137 30 0	2776	5077
32 55 0	129 46 30	2574	4707	37 23 45	137 32 0	2843	5199
32 56 0	130 28 0	2564	4689	37 25 0	137 28 50	2897	5298
32 55 0	130 59 45	2497	4566	37 26 30	137 25 30	2907	5316
32 54 45	131 32 15	2457	4493	37 27 45	137 28 0	2902	5307
32 54 15	132 5 0	2276	4162	37 26 0	137 21 30	2972	5435
32 54 0	132 19 45	2282	4173	37 26 0	137 27 30	2842	5197
32 54 0	132 31 0	1045	1911	37 26 0	137 35 0	2914	5329
32 54 0	132 33 0	388	710	37 23 0	137 35 0	3005	5495
32 54 0	132 39 0	1671	3056	37 18 0	137 33 0	3077	5627
32 59 0	132 32 30	1870	3420	37 22 0	137 40 0	3003	5492
33 0 0	132 37 0	2228	4074	37 27 0	137 40 0	2853	5217
33 15 0	132 32 0	2711	4958	37 30 20	137 40 0	2917	5335
33 29 45	133 13 30	2792	5106	37 30 15	137 34 15	2880	5267
33 37 30	133 49 30	2784	5091	37 35 0	137 29 30	2868	5244
33 47 0	134 26 45	2802	5124	37 38 0	137 29 30	2871	5250
33 56 15	135 2 0	2815	5148	37 38 0	137 23 30	2836	5186
34 5 10	135 38 0	2837	5188	37 38 0	137 17 15	3097	5664
34 13 0	136 17 0	2772	5069	37 39 0	136 42 0	2811	5141
34 26 0	137 4 0	2737	5005	37 42 0	136 2 0	2893	5291
34 26 30	137 27 0	2767	5060	37 48 0	134 57 30	2703	4943
34 22 55	137 31 30	2777	5078	37 53 0	134 0 0	2779	5082
34 21 0	137 27 0	2757	5042	37 50 30	132 50 0	2772	5069
34 41 0	137 27 0	2716	4967	37 50 0	131 37 15	2682	4905
35 15 36	137 29 20	2787	5097	37 50 0	130 20 0	2692	4923
35 46 0	137 26 10	2885	5276	37 49 0	129 0 40	2638	4824
36 9 0	137 26 0	2873	5254	37 48 0	127 39 30	2643	4833

W. H. Dall's gehaltreiche Abhandlung über die Hydrologie des Bering-Meeres (s. Peterm. Mitth. 1881, S. 361 und 443 mit Karte, Profil und Tabelle) ist jetzt englisch als Appendix No. 16 zu dem U. S. Coast and Geodetic Survey Report for 1880, Washington 1882, unter dem Titel „*Report on the currents and temperatures of Bering Sea and the adjacent waters*" erschienen. Der Text hat einige kleine Zusätze und einen Anhang mit Beobachtungen aus dem Jahre 1881, sowie mit Marcus Baker's Bestimmung des Grenzmeridians zwischen Amerika und Asien erhalten; die Tabelle ist durch eine Karte ersetzt worden.

Allgemeines.

Geographische Unterrichtsmittel, zumal für die ersten Stufen berechnet, haben in dieser, anderen Aufgaben gewidmeten Zeitschrift nur ganz ausnahmsweise Berücksichtigung finden können. Eine solche Ausnahme sei gestattet bezüglich eines *Elementar-Atlas von Hermann Habenicht*, der jüngst bei J. Perthes erschienen ist (12 Blätter mit 31 Darstellungen, Preis kartonirt 1,20 M.) und dessen Zweckmässigkeit als Lehrmittel für Anfänger uns so augenfällig erscheint, dass es auch einem Laien im Schulunterricht erlaubt sein dürfte, ein empfehlendes Wort darüber zu sagen. Der Atlas bringt die synthetische Methode consequent zur Durchführung, indem er dem Schüler zunächst das Schulhaus vor Augen führt und nun allmählich und systematisch fortschreitend zu immer grösseren Theilen der Erdoberfläche, zum Heimathsort, zum Vaterland, zum Erdtheil und endlich zum Erdball selbst übergeht. Gleichsam spielend erlernt so der Anfänger die Grundbegriffe der Erdkunde. Die erste Tafel ist bestimmt, den Übergang von dem Anschauungsunterrichte zur Heimathskunde zu vermitteln und gleichzeitig die nöthige Anleitung zum Verständniss der Karte und zum Kartenlesen zu geben, und zwar sucht sie diess dadurch zu erreichen, dass sie die dem Schüler bekannten Gegenstände zunächst im Bilde, wie sie dem Auge erscheinen, dann kartographisch zur Darstellung bringt. In buntfarbigem Drucke stehen paarweise nebeneinander: 1. das Schulgebäude aus der Vogelschau nebst dem dazu gehörigen Kartenbilde; 2. die nächste Umgebung der Schule, eine Häusergruppe mit Kirche und Marktplatz nebst der entsprechenden kartographischen Darstellung; 3. das ganze Dorf mit nächster Umgebung in der Vogelschau und in der Karte; 4. die das Dorf in weiterer Entfernung umgebende Landschaft mit der entsprechenden Karte. Da bei diesen Darstellungen auch darauf Rücksicht genommen ist, dass der Reductionsmaassstab in ganz gleichmässigem Verhältniss abnimmt, so wird zugleich die Bedeutung des Maassstabes erläutert und der Schüler in den Stand gesetzt, die Grössenverhältnisse der Landschaften und später der Länder einigermaassen abzuschätzen. Das Kartenbild der Schule ist in 1:400 dargestellt, die Häusergruppe fünf Mal kleiner in 1:2000, das Dorf in 1:10000 und die Landschaft endlich in 1:50000. Den Abschluss dieser schematischen Tafel bildet die Seitenansicht einer ideellen Landschaft zur Veranschaulichung der hauptsächlichsten geographischen Begriffe nebst dem entsprechenden Kartenbilde, in welchem die einzelnen Objecte in den Signaturen, welche sich in der Kartographie eingebürgert haben, dargestellt und mit den verschiedenen Schriftsorten, die im Atlas durchgeführt sind, bezeichnet werden. An der Hand dieser Darstellung ergiebt sich das Verständniss einer Karte für den Schüler von selbst. Von diesen ideellen Bildern schreitet der Unterricht jetzt fort zur Wirklichkeit, zur Heimath des Schülers und ihrer Umgebung. Als Probe der Heimathskarten bietet der Atlas die Pläne von Berlin und Gotha in 1:50000 und ihren Umgebungen in dem 10 Mal kleineren Maassstabe 1:500000. Wie das Vorwort in Aussicht stellt, sollen solche Heimathskarten von denjenigen Bezirken angefertigt werden, in welchen der Atlas zur Einführung gelangt. In concentrischen Kreisen führt uns der Atlas nun grössere Flächen vor: zunächst finden wir 3 Karten von grösseren Theilen Deutschlands, und zwar Nordwest-, Nordost- und Süd-Deutschland fünf Mal kleiner als die Umgebungen der Heimathsorte, in 1:2500000; dann folgen eine politische und eine physikalische Übersichtskarte von ganz Deutschland in der halben Grösse der vorhergehenden Blätter, in 1:5000000. Wieder in halber Grösse, in 1:10000000, schliesst sich hieran

die Karte der Südwest-Staaten Europa's, in derselben Verkleinerung 1:20 000 000 eine vorwiegend physikalische Übersicht von Europa. Die politischen Verhältnisse sind auf diesem Blatt nur durch die roth eingetragenen Grenzen und Namen der Staaten angedeutet. Jetzt erst folgen die Erdtheile in dreifach verkleinertem Maassstabe 1:60 000 000 und endlich auf Tafel 12 in der halben Grösse 1:120 000 000 die Planigloben, welche in erweiterter Halbkugelprojection eine Übersicht der Bodenbeschaffenheit des Festlandes und der Gestaltung des Meeresbodens geben. Auf der Erdkarte derselben Tafel, bei welcher die durch Verzerrung leicht unrichtige Vorstellungen erweckende Merkatorprojection absichtlich vermieden worden ist, finden wir neben der Übersicht der Bodengestaltung des Festlandes in knappen Zügen die einfachsten Lehren der Klimatologie dargestellt, indem sie die Vertheilung der physischen Wärmezonen zur Anschauung bringt. Der Atlas zeichnet sich schon durch sein weit grösseres Format vor allen Elementar- und Volksschul-Atlanten aus, ohne dabei irgendwie unhandlich zu werden und hat dadurch den Vortheil für sich, dass für sämmtliche Karten ein grösserer Maassstab gewählt werden konnte. Dieser Umstand gestattete einestheils die Wahl einer grossen und kräftigen Schrift, so dass die Augen der Schüler durch das Kartenlesen in keiner Weise angestrengt werden, anderentheils die Darstellung mehrerer Staaten und Erdtheile auf einem Blatte in ihrer richtigen gegenseitigen Lage, während kleinere Atlanten gewöhnlich zu dem Nothbehelf greifen müssen, die einzelnen Länder auf Nebenkarten einzutragen, wodurch gerade bei dem Anfänger leicht eine verkehrte Vorstellung erweckt wird. Trefflich ist die Auswahl der dargestellten Objecte; vielleicht mag der Eine diesen Namen oder Gegenstand für überflüssig halten, ein Anderer irgend eine Bezeichnung vermissen, in den Hauptzügen ist aber sofort zu erkennen, dass nur dasjenige Aufnahme gefunden hat, was auch wirklich von dem Schüler gemerkt werden soll. Die drei specielleren Karten von Deutschland enthalten jedoch eine reichere Nomenclatur, besonders von Wohnplätzen, um für alle Theile des Reiches den Bedürfnissen der Schulen auch für die weitere Umgebung gerecht zu werden. Ein ganz besonderer Vorzug des Atlas liegt schliesslich noch in der plastisch wirkenden Darstellungsweise des Terrains, durch welche in derben Strichen ein charakteristisches, leicht verständliches und dem Gedächtnisse sich leicht einprägendes Bild erzielt wird; die physikalischen Karten von Deutschland und Europa (Bl. 7 und 9) möchten wir geradezu als Musterblätter in der für Elementarschulen nothwendigen Generalisirung der Terrainzeichnung hinstellen. Erleichtert wird das Verständniss der Terraindarstellung noch dadurch, dass die ebenen Flächen je nach ihrer Höhe durch farbige Töne, dunkelbraun für Tiefland bis zu 200 m, hellbraun für die Höhenstufe bis zu 2000 m und weiss für Hochgebirge über 2000 m bezeichnet werden, und durch diese Zusammenstellung der Farben wird auch zugleich für das Auge ein angenehmes Bild gewonnen.

Ein Verzeichniss von 713 Stationen und ihrer durchschnittlichen jährlichen *Regenmenge* stellt Prof. *E. Loomis* im „American Journal of Science" (Januar 1882) zusammen und fügt ausser einigen Bemerkungen über excessive Niederschläge und Fälle von äusserst geringem Regenfall, über die Regen des Atlantischen Oceans und über die Ursachen der ungleichen Vertheilung eine kleine Weltkarte bei, auf welcher durch Farbenschattirung fünf Regionen unterschieden sind, die eine mittlere jährliche Regenmenge von weniger als 10, von 10 bis 25, von 25 bis 50, von 50 bis 75 und über 75 Zoll besitzen.

Aus einem sehr umfangreichen Materiale, welches von den hydrographischen Bureaux und meteorologischen Officinen fast aller Länder zur Verfügung gestellt wurde, hat Capt. *A. Schück* mit grosser Sorgfalt ein namentlich für Schiffsführer bestimmtes Handbuch ausgearbeitet, welches ebenso für Meteorologen von Wichtigkeit ist: *Die Wirbelstürme* oder Cyklonen mit Orkangewalt (Oldenburg, Schulze'sche Hofbuchhandlung, 1881). Der Verfasser giebt in demselben die Vorzeichen einer Cyklone an und unterzieht die Mittel und Wege, mit einem Schiffe ihrem Centrum zu entgehen, einer eingehenden Besprechung, welche er durch zahlreiche Beispiele und graphische Darstellungen erläutert.

Die dritte Lieferung von *Ed. Hölzel's Geographischen Charakterbildern* führt uns eines der wunderbarsten Gebilde der Erde, die berühmten Kalksinter-Terrassen am Rotomahana auf Neu-Seeland, vor Augen. Ferd. v. Hochstetter, welcher zuerst in weiteren Kreisen auf die Wunderwelt der neu-seeländischen heissen Quellen aufmerksam gemacht hat, liefert zu dem vortrefflichen Bilde selbst den beschreibenden Text. Das zweite Bild versetzt den Beschauer in eine der schönsten Gebirgslandschaften Nord-Amerika's, in das berühmte Yosemite-Thal, und es ist nicht eine der gewöhnlichen und überall verbreiteten Ansichten, sondern eine Darstellung, welche den allgemeinen Charakter der Sierra Nevada überhaupt in glücklichster Weise wiedergiebt. Landschaftlich am schönsten dürfte das dritte Bild sein, das einen Theil des Plateau's von Anahuac zwischen Orizaba und Jalapa mit dem schneetragenden Pic von Orizaba im Hintergrunde vorführt. Wir machen wiederholt auf die vorzügliche Technik dieser grossen Ölfarbendrucke aufmerksam; sie werden durch ihren Gegenstand natürlich zumeist diejenigen ansprechen, die sich durch Lectüre oder Reisen irgendwie für fremde Gegenden zu interessiren gelernt haben, aber abgesehen davon sind sie Jedem als Zimmerschmuck zu empfehlen. Den uns bekannten concurrirenden Charakterlandschaften stehen sie technisch weit voran. Sehr angenehm ist auch die Beigabe der Beschreibungen aus sachkundiger Feder und der kleinen diesen Beschreibungen eingedruckten Orientirungskarten.

Das neueste im Erscheinen begriffene *Jahressupplement zu Meyer's Conversationslexikon 1881/82* [1]), von welchem uns die ersten 12 Hefte vorliegen, bietet von Neuem den Beweis, dass die Redaction stets bemüht ist, allen Anforderungen gerecht zu werden und durch Nachträge und Ergänzungen den Werth dieses Nachschlagewerkes zu erhöhen. In reichlichem Maasse ist die Geographie in diesem Bande bedacht worden, ausser zahlreichen biographischen Notizen finden wir Berichte über die Fortschritte der Erforschung unseres Erdballes, über die hauptsächlichsten Theorien der physikalischen Erdkunde, über Congresse, Literatur, Volkszählungen u. a. Zur Bearbeitung dieser Artikel wurden anerkannte Fachmänner gewonnen, wir erwähnen

[1]) Leipzig, Bibliographisches Institut, 1882. M. 8.

nur R. Andree, R. Kiepert, Th. Fischer, G. v. Boguslawski, E. Jung, F. Embacher, E. Ravenstein, E. Schlagintweit. Ausser zahlreichen Plänen im Text erhalten wir an Kartenbeilagen eine von E. Hasse bearbeitete Karte der Bevölkerungsdichtigkeit von Deutschland nach der Zählung von 1880, einen Plan der Berliner Stadteisenbahn, eine Karte der Mittelmeerländer, eine militärische Karte von Frankreich und einen Plan der neuen Befestigungen von Paris.

Von *Brehm's Thierleben* erscheint gegenwärtig eine neue Lieferungsausgabe, welche sich von der zweiten Auflage dadurch unterscheidet, dass an Stelle der Lithographien Öldruckbilder getreten sind; diese aber sind zum grossen Theil in gut ausgewählten, naturgetreuen Farben hergestellt und bilden dadurch eine sehr dankenswerthe Bereicherung dieses trefflichen Werkes, dessen Ruf zu fest begründet ist, als dass es einer Empfehlung noch bedürfte.

E. Behm.

Geographische Literatur.

AFRIKA.

Andree, R.: Die Steinzeit Afrika's. (Globus, 1882, XLI, Nr. 11 ff.)

Beltran y Rospide, R.: Africa en 1881. 8°, 64 pp., mit Karte. Madrid, 1882. pes. 1,50.

Biasiutti, A.: Il continente dell' Africa. 16°, 61 pp. Padua, Draghi, 1882. l. 1.

Boutet, P.: Les Portugais dans l'Afrique. (L'Exploration, XIII, No. 254, p. 3—11. Mit Karte.)

Charmetant, P.: Études et souvenirs d'Afrique ; d'Alger à Zanzibar. 8°. Mit Karte. Paris, Soc. bibliogr., 1881. fr. 1.

Cora, G.: Viaggio di P. Matteucci e A. M. Massari (Spedizione Massari) attraverso l'Africa 1880—81. (Cosmos, VI, No. 12 ff. Mit 2 Karten.)

Fischer, Th.: Die Küstenländer Nord-Afrika's in ihren Beziehungen und ihrer Bedeutung für Europa. (Deutsche Revue 1882, Nr. 2, S. 226—242.)

Fritz, H.: Über die Productivität Afrika's. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 6, S. 217—223.)

Gorringe, H. H.: A cruise along the northern coast of Africa. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1881, No. 2, p. 47—58.)

Grant, J. A.: Comparative sketch of what was known of Africa in 1830, with what is known in 1881. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 11, p. 681—686.)

Guide hygiénique et médical des voyageurs dans l'Afrique intertropicale, publié par la Société de géogr. 8°, 98 pp. Paris, Martinet, 1881.

Hellwald, Fr. v.: Nord-Afrika und seine Bedeutung in der Gegenwart. (Unsere Zeit, 1881, Nr. 3.)

Hertz, J. E.: Über Verwendung und Verbreitung der Kauriemuschel. (Mittheil. d. Geogr. Gesellsch. zu Hamburg, 1880—81, S. 14—28. Mit Karte.)

Lenz, O.: Kurzer Bericht über meine Reise von Tanger nach Timbuktu und Senegambien. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 272—293. Mit Karte.)

Massari, A. M.: La Spedizione Borghese. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 12, p. 811—837. Mit Karte.) — — Il mio viaggio in Africa. (Nuova Antologia, XXXI, No. 1.)

Matteucci, P.: Ultime lettere. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 10, p. 727—756.)

Schiaparelli, L.: Sulla circumnavigazione dell' Africa compiuta dai Fenici nel secolo VII a. Chr. (Cosmos, VI, No. 12, p. 401—409.)

Waller, H.: Some results of fifty year's exploration in Africa. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 11, p. 686—691.)

Woermann, A.: Über Tauschhandel in Afrika. (Mittheil. d. Geogr. Gesellsch. zu Hamburg 1880—81, S. 29—43.)

Karten.

Bamberg, K.: Wandkarte von Afrika. 1 : 5 300 000. 9 Bl. Chromolith. Berlin, Deutsche Reichsbuchhandl. 1882. M. 12, auf Leinw. in Mappe M. 16,50, mit Stäben M. 18.

Chavanne, J.: Physikalische Wandkarte von Afrika. 1 : 8 000 000. 2. Aufl. Mit Erläuterungen. Wien, Hölzel, 1882. fl. 6.

General Map of the Mediterranean Sea and Northern Africa. 1 : 3 500 000. London, Intelligence Department, War Office, 1881.

Lannoy de Bissy, R. de: Carte d'Afrique. 1 : 2 000 000. 62 Bl. Photozincogr. Bl. 53: Barmen, 54: Kuruman, 58: Port Nolloh, 59: Ville du Cap, 60: Pietermaritzburg. Paris, Dépôt de la guerre, 1881.

Ravenstein, E. G.: Map of Eastern Equatorial Africa between Lat. 10° N and 20° S and East of Long 25°, published under the authority of the R. Geogr. Soc. 1 : 1 000 000. Lief. 1. Bl. 15, 19—25. London, Stanford, 1881. 25 sh.

Nilländer und Gebiet des Rothen Meeres.

Adams, W. H. D.: The Land of the Nile. 8°, 340 pp. London, Nelson, 1881. 3 sh. 6.

Almkvist, H.: Die Bischari-Sprache Tu Bedawie in NO-Afrika. I. 4°, 302 SS. Upsala, Lundström, 1881. M. 25.
Abdr. aus: „Nova Acta reg. Societ. Upsaliensis, XI, No. 1 und 2".

Antinori, M. O.: Giornale ed illustrazione dei nuovi laghi fra gli Hadda-Halla. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, p. 585—597.)

Beltrame, G.: Il fiume Bianco e i Denka. 16°, 324 pp., mit Karte. Verona, Münster, 1881. l. 4.

Charmetant, R. P.: Hobock et la colonisation française dans l'Afrique centrale. (L'Exploration, XII, No. 248 ff.)

Comboni, D.: Lettera. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 10, p. 756—760. Mit Karte.)

Giulietti, G. M.: Lettera e due disegni. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 12, p. 844—851.)

Janiczek, Z.: Der Handel im Rothen Meere. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1881, Nr. 10, S. 155—159.)

Jullien, M.: Voyage aux déserts de Scété et de Nitrie. (Les missions catholiques 1882, No. 659—663. Mit Karte.)

Lassotowitch, A. de L.: Ricordi di viaggi al Ceylan ed in Egitto. 32°, 117 pp. Verona, stab. Civelli, 1881.

Manzoni, R.: Il nostro possedimento in Assab. 8°, 32 pp. Mailand, tip. Colombo, 1881.
Abdr. aus: „Il nuovo Secolo".

Martini, S.: La baia d'Assab e rivelazioni sull' esito dell' ultimo periodo della spedizione in Africa. 8°, 92 pp. Florenz, tip. della Gazzetta d'Italia, 1881. l. 1,50.

Moktar-Bey, M.: Dans le Soudan oriental. (Bull. Soc. khédiviale de géogr. 1881, No. 11.)

Moscones, D.: Kassala, abitanti, costumi, commercio. (L'Esploratore 1881, No. 12, p. 409—414.) — Sudan orientale e Abissinia. Lettera (ebend. 1882, No. 1. p. 24—26).

Oliphant, L.: The Land of Khemi ; up and down the Middle Nile. 8°, 266 pp. London, Blackwoods, 1882. 10 sh. 6.

Penazzi, L.: Sudan orientale. 16°, 50 pp. Neapel, Detken, 1881. l. 1.

Piaggia, C.: Lettera. (L'Esploratore 1882, No. 1, p. 23 und 24.)

Révoil, G.: Voyage au pays des Çomalis. (Bull. Soc. géogr. Marseille 1881, No. 10, p. 329—353.)

Riebeck, E.: Tagebuch einer Reise von Kairo nach den Gebirgen am Rothen Meer. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle 1881, S. 40—51. Mit Karte von G. **Schweinfurth.**)

Rivoyre, D. de: Obock et la vallée de l'Euphrate. (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli 1881, p. 75—85.) — — D'Obock au paradis terrestre. (L'Exploration 1882, XIII, No. 267 ff.)

Rohlfs, G.: Eine Audienz in Sámara. (Westermann's Monatsh. 1881, Nr. 301, LI, S. 104—117.)

Schuver, J. M.: Voyage à travers l'Afrique. (L'Exploration, XIII, Nr. 258, p. 158—160.)

Sorio, G.: Viaggio al Cairo e luoghi circonvicini. 8°, 93 pp. Vicenza, tip. Burato, 1881.

Spedizione Italiana in Africa. Lettere di **Cecchi, Chiarini.** (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 10, p. 670—727; 1882, No. 2, p. 174—182.)

Stecker, E.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., III, No. 1, S. 21—34. Mit Karte.)

Vyse, G. W.: Egypt, political, financial, strategical. 8°, 320 pp., mit 6 Karten. London, Allen, 1882. 9 sh.

Zucchinetti, V.: Mes voyages au Bahr-el-Gebel, Bahr-el-Gazal et Nouba. (Bull. Soc. khédiviale de géogr. 1881, No. 11.)

Karte.

Vallon et E. **Lartigue:** Côte d'Abyssinie; Plan des environs du port d'Obock. Paris, Lemercier, 1881.

Atlasländer, Tripoli, Sahara, Sudan.

Barbier, J.: Algérie, Tunisie et Sahara central. Mit Karten. Paris. Challamel, 1881. fr. 1,20.

Barclay, E.: Mountain Life in Algeria. 8°, 134 pp. London, Trench, 1882. 16 sh.

Bastide, M. L.: Bel-Abbès et son arrondissement, histoire, divisions administr. &c. 8°. Oran, 1882.

Berthoud, A.: Question du Trans-Saharien. Le Tademaït et le Tahohaït. (Bull. Soc. géogr. Alger 1880, No. 4.)

Bisson, L. de: La Tripolitaine et la Tunisie. 12°, 153 pp. Paris, Leroux, 1882. fr. 1,50.

Bizerta und seine Zukunft. 16°, 48 pp., mit Karte. Prag, Mercy, 1881. (Nicht im Handel.)

Bläser, C. F.: Deutschlands Interesse an der Erwerbung und Colonisation der nordafrik. Küsten Tunis und Tripolis. 8°. Berlin, Bohne, 1881. M. 2.

Bordier, D.: Création d'un service régulier de caravanes entre Djerba et le centre de l'Afrique. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 0,75.

Bourquelot, E.: En Algérie, souvenirs d'un Provinois. 18°, 477 pp. Paris, impr. Chamerot, 1881.

Brunialti, A.: Algeria, Tunisia e Tripolitania. 8°, 274 pp., mit Karte von G. **Cora.** Mailand, Treves, 1881. l. 3,50.

Campo-Grande, Visc. de: Saida. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 5, p. 359—374.)

Cholsy: Le Sahara, souvenirs d'une mission à Goléah. 18°. Paris, Plon, 1881. fr. 4.

Cora, G.: Note cartografiche sulla reggenza di Tunisi. (Cosmos, VI, No. 12, p. 425—432.)

Cosson, E.: Compendium Florae Atlanticae; Flore des États Barbaresques, Algérie, Tunisie et Maroc. 8°. 215 pp., mit Karten. Paris, Imprimerie nationale, 1881. fr. 15.

Coyne, A.: Une ghazzia dans le grand Sahara, itinéraire faite en 1875 sur les Braber par les Chambaa de Metlili et de Goléa. 8°, 44 pp., mit Karte. Algier, Jourdan, 1882.

Donà, P.: Tunisi. 16°, 138 pp. Padua, tip. del Seminario, 1882. l. 2.

Du Mazet, A.: La Frontière Marocaine. (Drapeyron, Revue de géogr., Decbr. 1881.)

Duveyrier, H.: Le désastre de la mission Flatters. (Bull. Soc. géogr. Paris, April 1881, p. 364—375.)

Erslev, E.: I Anledning af Dr. O. Lenz's Rejse. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 9, p. 145—149.)

Farine, C.: Kabyles et Kroumirs. 8°, 430 pp. Paris, Ducrocq, 1882.

Gasselin, E.: Excursions dans la province de Kairouan. Mit Karte. Paris, Challamel, 1881. fr. 0,80.

Gourgeot, F.: Situation politique de l'Algérie. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 5.

Hellwald, F. v.: Die Regentschaft Tunis. (Gegenwart 1882, Nr. 7.)

Herbert, Lady: L'Algérie contemporaine illustrée. 8°, 359 pp. Paris, Palmé, 1881.

Hérisson, d': Relation d'une mission archéologique en Tunisie. 4°, 296 pp., mit Karte. Paris, Soc. anonyme, 1881.

Hesse-Wartegg, E. v.: Tunis, Land und Leute. 8°, 237 SS., mit Karte. Wien, Hartleben. 1881. fl. 2,75.

Holub, E.: Die Colonisation Afrika's. A. Die Franzosen in Tunis. 8°. Wien, Hölder, 1881. fl. 0,50.

Jordan y Morera, J.: Parte oriental del Bajalato de Tetuán, bajo el punto de vista de la colonización. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XII, No. 2, p. 110—142.)

La Berge, A. de: En Tunisie, récit de l'expéd. franç., voyage en Tunisie. 18°, 378 pp., mit Karte. Paris, Didot, 1881.

Larsen, F.: En Udflugt til Tunis. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 9, p. 152—155.)

Leclercq, J.: De Mogador à Biskra, Maroc et Algérie. 18°. Mit Karten. Paris, Challamel, 1881. fr. 3,50.

Le Faure, A.: Voyage en Tunisie. 4°, 69 pp., mit Karte. Paris, Garnier, 1882.

Lewal: Étude sur la frontière de Tunisie. 8°, 27 pp., mit Karte. Montauban, impr. Forestié, 1881.
Abdr. aus: „Bull. de la Soc. archéol. de Tarn-et-Garonne".

Mac Carthy, O.: Les Touareg. (L'Exploration, XIII, No. 266, p. 435—444.)

Mamoli, P.: Stazione di Derna, cenni storici e geogr. (L'Esploratore 1882, No. 2, p. 68—70.)

Martinet, L.: D'Oran à Bône. (Revue géogr. internat. 1881, No. 68, p. 135—142.)

Massacre de trois missionaires de la mission du Sahara et du Soudan. (Les missions catholiques 1882, No. 659, p. 25—27.)

Moghrar-Thatani. Description sommaire du ksar de ———. (Bull. Soc. géogr. Oran 1882, No. 11, p. 77—80.)

Nachtigal, G.: Sahara und Sudan. II. 8°. Mit Karten. Berlin, Weidmann, 1881. M. 20.

Noëllat, Col.: L'Algérie en 1882. 8°, 139 pp. Paris, Baudoin, 1882. fr. 2,50.

Oudot, J.: Le fermage des autriches en Algérie. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 7.

Papier, A.: Du mont Pappua et de sa synonyme avec le Djebel-Nador. 8°, 51 pp., mit Karte. Constantine, tip. Arnolet, 1881.

Pélagaud, E.: La Mer Saharienne. 8°, 83 pp. Lyon, Georg, 1881.

Perrier, F.: Levés et itinéraires exécutés en Tunisie. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1881, T. XCIII, No. 24.)

Pianchia, E.: Ricordi di Tunisia. 8°, 222 pp. Turin, Casanova, 1881. l. 5.

Renouard, A.: Algérie. (Bull. Union géogr. du Nord, März 1881.)

Rohlfs, G.: Kufra. Reise von Tripolis nach der Oase Kufra. Mit Beiträgen von P. **Ascherson**, J. **Hann**, **F. Karsch**, W. **Peters**, A. **Stecker.** 8°, 552 SS., mit 3 Karten. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 16.

Rolland, G.: Sur le terrain crétacé du Sahara septentrional. (Bull. Soc. géolog. de France 1881, IX, No. 6, p. 508—552. Mit Karte.) — — Observations météorologiques faites au Sahara en janvier—avril 1880. 8° Paris, Challamel, 1882. fr. 1,25.
Abdr. aus: „Annuaire météorologique de France".

Roux, A. C.: Les végétaux de l'Algérie. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 11, p. 285—290.)

Schwarz, B.: Am Rande der Wüste. Von der el Kantra-Schlucht nach Biskra. (Weltpost 1881, Nr. 7 und 8.)

Soleillet, P.: Souvenirs de voyage. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 11, p. 277—285.)

Tournafond, P.: Le massacre des Pères d'Alger par les Touareg. (L'Exploration 1882, XIII, No. 263, p. 329—335.)

Karten.

Dépôt de la guerre: La Kroumirie: Tabarca, Fernana. à fr. 1. — — Environs de Bizerte. 1 : 20 000. fr. 1,50. — — Itinéraire de Tunis à Bizerte et à la frontière d'Algérie. 4 Bl. 1 : 100 000. fr. 5. — — — — Environs de Tunis et de Carthago, levés exécutés sous la direction de M. le comm. **Perrier.** 1 : 40 000. fr. 2,50. Paris, Challamel, 1882.

Kiepert, H.: Karte von Algerien und Tunesien. 1 : 2 000 000. Chromolith. Berlin, Reimer, 1881. M. 1,60.

Mac Carthy, O.: Le Sud Oranais et les parties limitrophes du Marok. 1 : 600 000. Paris, Delagrave, 1882. fr. 2.

Richard, R. P.: Carte du Sahara tripolitain. Lyon, Missions cathol., 1881. fr. 0,75.

Senegambien und Guinea.

Antichan, P.: L'archipel des Bissagos ou Bijougas. (Drapeyron, Revue de géogr., November 1881, p. 371—377.)

Bayol, J.: Voyage au pays de Bammako sur le Haut-Niger. (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli 1881 ff.)

Brun, A.: Grand-Bassam et Assinie. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 11, p. 290—295.)

Chappet, De: Quatre années au Dahomey. (Bull. Soc. géogr. Lyon, IV, No. 21, p. 33—58.)

Crozals, J. de: Peulhs et Foulahs, étude d'ethnologie africaine. (Drapeyron, Revue de géogr., Februar 1882, p. 106—124.)
Daguerre, J.: Vingt mois au Sénégal, sept. 1879 à mai 1881. 16°, 57 pp. Bayonne, impr. Lamaignère, 1881.
Flegel, Rob. E.: Expedition nach Sokoto. Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., III, Nr. 1, S. 34—68. Mit Karte.)
Gaffarel, P.: Le passé et l'avenir du Sénégal. (Revue géogr. internat. 1881, No. 68, p. 147—154. Mit Karte.)
Gambia. Expedition to Upper Gambia. Mit 3 Karten. London (Blue Book), 1881. 3 sh. 6.
Gold Coast. Threatened Ashanti Invasion. Fol. Mit Karten. (Blue Book.) London, King, 1881. 8 sh.
Griffith, T. R.: Sierra Leone, Past, Present and Future. (Colonies and India, 17. und 24. December 1881, No. 487 und 488.)
Mission dans le Haut-Nigor et à Ségou 1880—81 (Bull. Soc. de géogr. Rochefort, III, No. 1, p. 1—58. Mit Karte.)
Olivier de Sanderval, A.: De l'Atlantique au Niger par le Foutah Djallon. 8°, 411 pp., mit Karte. Paris, Ducrocq, 1882.)
Piétri, Capt.: Note topogr. sur l'itinéraire suivi par la mission du Haut-Niger, de Kita à Bammako. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 19, p. 565—573.) — — Rapport sur la reconnaissance du Ba-Oulé (ebend. No. 24, p. 709—717.)
Rabenhorst, R.: Lagos in West-Afrika. (Weltpost 1882, Nr. 1 u. 2.)
Steiner, P.: Accra. Ein westafrik. Städtebild. (Ausland 1881, Nr. 46, S. 901—907.)
Troupel, Mr.: Lettre relative à un voyage fait à Ilori dans le Soudan. (Bull. Soc. géogr. Oran 1882, No. 11, p. 81—85.)
Vallière, M.: Situation politique des états situés entre le Sénégal et le Niger. (Bull. Soc. géogr. commerc. Bordeaux 1881, No. 15, p. 451—468.)
Vogt, H.: Sierra Leone im Jahre 1881. (Globus, XLI, Nr. 6, S. 93—94.)
Voyages à la côte des Esclaves, 1861—73. (Les missions catholiques 1882, No. 657 ff.)
Wissmann: Die portugiesische Besitzung Bolama. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., III, Nr. 1, S. 68—70.)

Karte.

Derrien, Comm.: Carte du Haut-Sénégal, reconnaissance d'un tracé économ. de chemin de fer de Médine au Niger. Paris, Challamel, 1881. fr. 2.

Äquatoriale Gebiete.

Almeida, J. B. F. de: Apontamentes para a historia do estabelecimento da colonia S. Januario. (Bol. Soc. geogr. Lissabon, II, No. 6, p. 456—468.)
Augouard, R. P.: Voyage à Stanley Pool. (Missions cathol. 1882, No. 665 ff. Mit Karte.)
Ballay, N. E.: L'Ogooué. 8°, 48 pp. Paris, Derenne, 1882.
Bazaruto. Archipelago de. (Bol. Soc. Geogr. de Moçambique, I, No. 4, p. 85—90.)
Beardall, W.: Exploration of the Rufiji River under the orders of the sultan of Zanzibar. (Proceed. R Geogr. Soc. 1881, No. 11, p. 641—657. Mit Karte.)
Bestion, Dr.: Étude sur le Gabon; son sol, son climat, ses habitants et ses maladies. (Arch. de médecine navale, Oct. 1881.)
Böhm, R., E. **Kaiser** und P. **Reichard**: Die ostafrikanische Station. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., III. Nr. 1, S. 2—21.)
Borius, A.: Notice sur le climat du Gabon, d'après les observations de M. le Dr. L. Vincent. (Annuaire Soc. météorol. de France 1881, No. 1)
Buchner, M.: Vortrag über seine Reise in's Lunda-Reich. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 2, S. 77—103.)
Capello, H., und R. **Ivens**: De Benguella ás terras de Jácca, 1877—80. 8°. 2 Vol. Mit Karten. Lisboa, 1881.
Cora, G.: Esplorazioni di P. Brazza nell' Africa Equatoriale. (Cosmos, VI, No. 12 ff.)
Cordeiro, L.: Viagens exploracões e conquistas dos Portuguezas: Collecção de documentos. 1574—1620 da Mina ao Cabó Negro segundo **Branco**. 8°, 33 pp. — — 1593—1631 Terras e minas africanas segundo B. R. de Aragão. 8°, 24 pp. — — 1617—1622 Benguella e seu Sertão. 8°, 22 pp. Lissabon, 1881.
Dejoux, J. B.: La mission de Mopéa, Haut-Zambèze. (Les missions catholiques 1882, No. 660, p. 38—39.)
Delaunay, R. P.: Fondation d'une nouvelle mission au Massanzé, Tanganyka. (L'Exploration, XII, No. 244, p. 594—598.)
Förster, B.: Der Wettstreit um den Stanley Pool. (Ausland 1882, Nr. 6, S. 101—104.)
Hore, E. C.: Lake Tanganyika. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 1, p. 1—28. Mit 2 Karten.)
Last, J. T.: A journey into the Nguru country from Mamboia, East Central Africa. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 3, p. 148—157. Mit Karte.)
Lindenberg, P.: Otto Schütt's Expedition nach West-Afrika. (Weltpost 1882, Nr. 3, S. 43—48.)
Maples, Ch.: Makua-Land between the rivers Rovuma and Luli. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 2, p. 79—90. Mit Karte.)
Novaes Rebello, A. de: Ferrocarril d'Ambaca. (Boll. Soc. propagadora de conhecimentos geogr.-afric., März 1881.)
Pechuël-Lösche, E.: Die Loango-Expedition. III. Abth. 1. Hälfte. 8°, 304 SS., mit Karte. Leipzig, Frohberg, 1882. M. 15.
Rabaud, A.: Zanzibar, la côte orientale d'Afrique et l'Afrique équatoriale. (Bull. Soc. géogr. Marseille 1881. Mit 2 Karten.)
Salles Ferreira, F. de: Agricultura, industria, commercio e miniere nell' Angola. (Soc. propag. de conhec. geogr. afric. März 1881.)
Sandick, O. v.: Der niederländische Faktorei-Handel an der Küste von Nieder-Guinea. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, IV, Nr. 4, S. 293—311.)
Sarmento, A. M.: Memoria ácerca da defesa do valle do Zambèze na parte que diz respeito á região do litoral. (Bol. Soc. Geogr. Moçambique 1881, No. 5, p. 97—111.)
Silva, G. A. da: O Zambeze. (Bol. Soc. Geogr. de Moçambique, I, No. 3 ff.)
Thomson, J.: Notes on the basin of the River Rovuma. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 2, p. 65—79. Mit Karte.)
Verstraete, Capt.: La géographie des grands lacs de l'Afrique intertropicale du XV au XIX siècle. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1881, No. 4, p. 403—421.)
Wauters, A.: L'Afrique centrale et le Lac Sachaf d'après les Portugais. (Revue géogr. internat. 1881, No. 68, p. 142—147.) — — Sur les bords du Tanganîka. 8°, 36 pp., mit 2 Karten. Brüssel, Muquardt, 1881.
Abdr. aus: „Revue de Belgique".
Wissmann: Die Pogge-Wissmann'sche Expedition. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., III. Nr. 1, S. 70—80.)

Karten.

Africa, E coast: Mafia Islands and channels. 1 : 146 073. (No. 458.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.
Augouard, R. P.: Carte du Congo depuis son embouchure jusqu'à Stanley Pool. Lyon, Missions cathol., 1881.
Baptist Missionary Society. Map showing the journey to Stanley Pool of H. E. Crudgington and W. H. Bentley: 1 : 550 000. London, Yates & Alexander, 1881. 1 d.
Charmetant, R. P.: Carte de l'Afrique équatoriale. Lyon, Missions cathol. 1881. fr. 1.

Süd-Afrika.

Adler, N.: Kapstadt und Port Elisabeth. (Ausland 1881, Nr. 2, S. 33—35.)
Bartle Frere, E.: The union of the various portions of British South Africa. (Colonies and India, 25. Febr. und 5. März 1881, No. 445 und 446.)
Cape Mounted Rifles. With the ———; a record of service in the native wars against the Galekas, Gaikas, Pondos &c. 8°. London, Bentley, 1882. 10 sh. 6.
Colenso, F. E.: Zululand after the war. (Contemporary Review, Januar 1882.)
Cunha, J. A. de: O Inhampura ou Bembe. (Bol. Soc. geogr. Moçambique, No. 6, p. 129—139.)
Douglass, A.: Ostrich Farming in South Africa. 8°. Mit Karte. London, Cassel Petter, 1881. 6 sh.
Dunn: On the Diamond-fields of South Africa. (Quarterly journal of the geol. Soc. London 1881, XXXVII, pt 4, No. 148.)
Duparquet, R. P.: Voyage en Cimbébasie. (Missions cathol. 1881, No. 644 ff. Mit Karte. — L'Exploration 1881, XII, No. 248 ff. Mit Karte.)
Hahn, Th.: Critique on Mr. Hyde Clarke's Theory of the relation of the Australian to the South African (Bantu) Languages. (Transact. of the S. African Philos. Soc., II, No. 1, p. 27—41.)
Heckford, Mrs.: A Lady Trader in the Transvaal. 8°, 412 pp. London, Low, 1881. 10 sh. 6.

Hepburn, J. D.: Lake Ngami. (Chronicle London Miss. Society 1882, März ff.)

Mello, C. de: Estudo sobre as minas de Sofala. (Bol. Soc. Geogr. de Moçambique, I, No. 4 ff.)

Saunders, J. R.: Natal in its relation to South Africa. (Colonics and India, 27. Januar und 3. Februar 1882, No. 493 und 494.)

Schwalbach, F. A.: Exploração de lago Nharrime. (Bol. Soc. Geogr. Moçambique, No. 6, p. 141—143.)

Selous, F. C.: A hunter's wanderings in Africa. Being a narrative of nine years spent among the game of the interior of South Africa, containing accounts of explorations beyond the Zambesi, on the river Chobe &c. 8°, 440 pp., mit Karte. London, Bentley, 1881. 21 sh.

Tromp, Th. M.: Jets over de Geschiedenis en Ethnologie der Zuid-Afrikaansche stammen. (Tijdschr. Aaardrijksk. Genootschap Amsterdam 1881, No. 5, p. 172—188.) — — De Kaffers (ebend. No. 6, p. 189—211.)

Vries, M. de: Die geskiedenis van di Transvaal of die Suit-Affrikaanse Republiek, van die laaste tien jaare. 8°, 74 pp. Leiden, Sijthoff, 1881. fl. 0,60.

Wangemann, Dr.: Süd-Afrika und seine Bewohner. 8°. Mit Karte. Berlin, Missionshaus, 1881. M. 5.

Karten.

Duparquet, R. P.: Carte de l'Ovampo. Lyon, Missions cathol., 1881. fr. 1.

Ingogo Position. Sketch of the ———. 1 : 10 560. London, Intelligence Departm., War Office, 1881.

Afrikanische Inseln.

Canarias. La cuestion de ———. 4°, 77 pp., mit Karte. Madrid, Murillo, 1881. 8 reales.

Greeff, R.: Die Insel Rolas. (Globus 1882, XLI, Nr. 7—9.)

Hopp, E. O.: Neu-Guinea und Madagaskar. (Geogr. Rundschau 1882, IV, Nr. 5 und 6.)

Lacaze, H.: Nossi-Bé. (Bull. Soc. des études marit. et colon., October 1881.) — — Souvenirs de Madagascar. 8°, 166 pp., mit Karte. Paris-Nancy, Berger-Levrault, 1881. fr. 4.

Abdr. aus: „Revue maritime et coloniale".

Roussin, A.: L'île de la Réunion, recueil de dessins. 4 Vol. 4°. Paris, Vanier, 1882. à fr. 75.

Karte.

Madagascar. Carte de la mission catholique dans la province de l'Emirne (Imérina). Lyon, Missions catholiques, 1881.

AUSTRALIEN UND POLYNESIEN.

Festland.

Archer, Th.: Queensland, her history, resources and future prospects. (Colonies and India, 16. und 28. April 1881, No. 452 und 453.)

Australia Directory, Vol. II. Information relating to portions of the E coast of Australia and Torres strait. (Not. No. 42 und 45.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Chequered, A.: Career; fifteen years in Australia and New Zealand. 8°, 370 pp. London, Bentley, 1881. 10 sh. 6.

Ling Roth, H.: The climate of Mackay. 8°, 19 pp. Sydney, R. Soc. of N. S. Wales, 1881.

Thenison-Woods, J. E.: The Hodgkinson Goldfield, Northern Queensland. (Transact. R. Society of Victoria, XVII, p. 1—14.)

Watson, R.: Report on Trial Survey of proposed route for Transcontinental Railway from Roma to Point Parker. Brisbane, 1881.

Karten.

Australia, E coast: Doubtful island bay to the head of the Great Australian bight. 1 : 608 650. (No. 1059.) 2 sh. 6. — — S coast: Backstairs passage. 1 : 73 000. (No. 25.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Bamberg, K.: Wandkarte von Australien, 1 : 4 285 000. Chromolith. Berlin, Deutsche Reichsbuchhandlung, 1882. M. 12, auf Leinw. in Mappe M. 16,50, mit Stäben M. 18.

South Australia. Lighthouse map of the province. 1 : 2 450 000. Adelaide, Marine Board Offices, 1881.

Watson, R.: Map of Queensland, showing proposed Trans-continental Railway and Grand Trunk Line to South Australia. 1 : 3 400 000. Brisbane, Lands Departm., 1881.

Western Australia. Map of ———. 1 : 2 200 000. 2 Bl. Perth, Survey Department, 1880.

Neu-Seeland und Tasmania.

Beheim-Schwarzbach, B.: Die Maoris auf Neu-Seeland. (Westermann's Monatshefte, LI, No. 304, Januar 1882, S. 499—516.)

Blanchard, E.: La Nouvelle-Zélande et les îles adjacentes. (Revue des deux mondes, Sept. 1881.)

Hay, J. W.: La Nouvelle-Zélande, au point de vue de l'émigration et de la colonisation. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, p. 295—300.)

New Zealand Institute. Transactions and proceedings of the ——. 1880. Vol. XIII. 462 + XXXIX pp. Wellington, 1881.

Enthält u. A.: I. Miscellaneous. W. Colenso: On the vegetable food of the ancient New Zelanders before Cook's visit (p. 3—38). Historical incidents and traditions of the olden time, pertaining to the Maoris of the North Island (p. 38—57). Contributions to a better knowledge of the Maori race (p. 57—84). — J. R. George: Watershed Districts (p. 119—121). — T. Kirk: On the neglected forest products of N. Z. (p. 130—142). — S. M. Curl: On the growth of sugar beet in N. Z. (p. 142—148). — A. W. Bickerton: On a simple method of illustrating the motions of the earth (p. 164—166). — — II. Zoology (p. 169—239). — — III. Botany (p. 241—386). G. M. Thomson: On the fertilization of N. Z. flowering plants (p. 241—288). — D. Petrie: A visit to Steward Island with notes on its flora (p. 323—332). — — IV. Chemistry (p. 387—390). — — V. Geology (p. 391—412). A. D. Dobson: Description of a remarkable dyke on the hills near Heathcote (p. 391—393). — S. P. Smith: On some indications of changes in the level of the cost-line in the northern part of the North Island (p. 398—410).

Neu-Guinea.

Australia Directory, Vol. 2: Information relating to the southeast coast of New Guinea and to the Louisiade archipelago. (Not. No. 28.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Fontpertuis, de: La Nouvelle-Guinée; sa géogr., ses races et ses explorateurs. (Revue scientifique, 1. October 1881 ff.)

Hopp, E. O.: Neu-Guinea und Madagaskar. (Geogr. Rundschau 1882, IV, Nr. 5 und 6.)

Kleinere Inselgruppen.

Bastian, A.: Über die Wandersagen der Polynesier in Mythol. u. Geogr. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Nr. 6, S. 260—268.)

Cumming, C. F. Gordon: A Lady's cruise in a French man-of-war. 2 Vol. 8°, 620 pp., mit Karte. London, Blackwoods, 1882. 25 sh.

Delattre, C.: L'Océanie, voyages et naufrages les plus intéressants. 8°, 239 pp. Limoges, Ardant, 1882.

Finsch, O.: Brief aus Neu-Britannien. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, 293—307.)

Fontpertuis, A. de: L'archipel Salomon. (Drapeyron, Revue de géogr., October 1881, p. 301—304.)

Greffrath, H.: Die Fidschi-Inseln. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1881, Nr. 10, S. 432—438.)

Jardin, M.: Étude ethnographique sur les Noukahiviens. (Bull. Soc. Géogr. Rochefort, II, No. 8.)

Kertanguy, de: L'île Tematangy. (Revue marit., LXXI, No. 241, p. 138—143.)

Marshall-Gruppe. Nach Capt. J. Witt's Beobachtungen und Aufnahmen. (Annal. d. Hydrogr. 1881, No. 10, S. 525—536. Mit Karte.)

Martin, W.: Les îles Havaii. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 6.)

Neu-Britannien. Zusätze zu der Beschreibung von ———. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 7, S. 383—390.)

Neu-Irland. Zusätze zu der Beschreibung von ——— und Neu-Hannover. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 7, S. 390—391.)

Parizot, Capt.: Les îles Sandwich. (Revue marit., LXXI, No. 241, p. 194—211.)

Samoa, Die deutschen Interessen auf ——— . (Export 1882, Nr. 10—12. Mit Karte.)

Schmeltz, J. E. D.: Kleidung und Schmuck der Eingeborenen des Stillen Oceans. 8°. Altona, Send, 1881. M. 0,60.

Schück, A.: Die astronomischen, nautischen und geogr. Kenntnisse der Bewohner der Karolinen- und Marshall-Inseln. (Aus allen Weltth., XIII, Nr. 2, S. 51—58.)

Trihidez, Abbé: Géographie minéralogique de la Nouvelle-Calédonie. 8°. Paris, Challamel, 1882, fr. 1,25.

Karten.

Deutsche Admiralität. Die Marschall-Inseln. 1 : 4 500 000. (No. 77.) Kupferst. Berlin, Reimer, 1881. M. 0,50.

Dépôt de la marine. Nouvelle-Calédonie, côte O; partie comprise entre Uitoe et Uaraïï. (No. 3806.) — — Pacifique Sud. Côte E de Tahiti; de Mahaena à Faône (No. 3823.) — — Baies de Mua et de Mata-Utui. Ile Uvéa. (No. 9830.) Paris, Challamel, 1881.

(Geschlossen am 29. April 1882.)

Désiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's.

Von Friedrich Kofler [1]).

Das Aprilheft der North American Review bringt Nachrichten von Charnay bis zum 9. Februar. Wie sich die geehrten Leser erinnern werden, hatte sich Charnay nach einer mehrmonatlichen Erholungsreise in der zweiten Hälfte des Monats September 1881 wieder nach Amerika begeben. Er war am 13. October in Vera Cruz gelandet und sofort nach der Hauptstadt gereist, um dort Schritte einzuleiten, dass ihm die im Nationalmuseum niedergelegten Alterthümer von der Regierung zurückgegeben würden. Während seines Aufenthaltes in Mexico besuchte er wieder Tula, Teotihuacan und einige andere Orte. Das Toltek'sche Haus zu Tula, das er 1880 ausgegraben hatte, fand er zerstört, der Palast aber war unversehrt geblieben. Charnay beabsichtigt, nach seiner Rückkehr aus dem Süden in Tula weitere Ausgrabungen vorzunehmen und den grossen Tempel La Rana aufzusuchen, welcher von Veytia erwähnt wird. In der Stadt Mexico besichtigte er vielfach die Bibliotheken und Sammlungen und fand dort viele interessante Dinge, namentlich eine Sammlung kupferner Gegenstände, und unter diesen eine Schlange von so hoher künstlerischer Vollendung, dass man sie weder in Japan noch in Europa schöner verfertigen könne.

Am 1. December, schreibt er, langten wir in der Stadt Merida in Yucatan an und sahen uns vor allen Dingen nach Wohnungen um. Diess war keine Kleinigkeit, denn obschon der Ort 30 000 Einwohner hat, giebt es daselbst weder ein Hôtel noch Privatwohnungen zum Vermiethen. Was sollten wir anfangen? Ich nahm mir einen Wagen, und nach langem vergeblichen Suchen traf ich zufällig einen Freund, den ich vor 25 Jahren hatte kennen lernen, und der so gefällig war, uns drei kleine, unmöblirte Zimmer zu überlassen. Der hiesige amerikanische Consul, Herr H. Aymé, nahm mich wie einen alten Freund auf.

Die Stadt Merida, welche 1542 von Francisco de Montero an der Stelle von Tihoo gegründet ward, hat ausser der Cathedrale, welche auf der östlichen Seite der grossen plaza steht, kaum ein anderes denkwürdiges Gebäude. Die Façade besteht aus einer einfachen Mauer, die oben mit einer Gallerie versehen ist und zwei niedere Glockenthürme zu ihren Seiten hat. Das 272 Fuss lange Gebäude hat ein höchst imposantes Innere und besteht aus 3 Schiffen mit gewölbten Decken, die in der Mitte von 12 freistehenden, an den Wänden von 20 eingemauerten Pfeilern getragen werden. In den beiden Seitenschiffen befinden sich eine Anzahl kleiner Capellen. Das Ganze macht den Eindruck grösster Solidität, welche überhaupt alle Werke der Eroberer charakterisirte.

Auf der westlichen Seite der plaza steht das Stände- oder Rathhaus, das zwei übereinander befindliche Gallerien hat, welche eine Veranda von zwei Stockwerken bilden. Die plaza sieht öde und traurig aus. Die Strassen der Stadt schneiden einander unter rechten Winkeln und Merida gleicht einem grossen Schachbrett. Die Häuser sind mit wenig Ausnahmen einstöckig, und obgleich sie äusserlich sehr ärmlich aussehen, sind sie doch innerlich, der warmen Witterung angemessen, höchst comfortabel ausgestattet. Die Zimmer sind hoch und geräumig und öffnen sich alle nach einem grossen Hofe hin, der sehr oft von einem in prachtvollem Stile aufgeführten Säulengang umgeben und häufig mit allerlei Ziersträuchern, Pisangbäumen und Palmen bepflanzt ist. Die Festung, welche sich einst mitten in der Stadt erhob, ist jetzt der Zerstörung preisgegeben. Es befanden sich aus früher Zeit auch ehemals hier Paläste, deren Überreste ausgegraben werden sollen.

Dank der Zuvorkommenheit des Polizeichefs (Gefe Politico) wurde es mir ermöglicht, einige Indianer reiner Race aus dem Dorfe Cancel zu photographiren und ihre Schädel zu messen. Ich fand sie alle in hohem Grade brachycephal; sie sahen aus, als ob sie alle aus einer Form gegossen wären. Später maass ich auch einmal die Köpfe von acht Indianern aus Papacal, und bei diesen waren, wie bei den ersteren, die Längsdurchmesser (von vorn nach hinten) den Seitendurchmessern gleich. Bei allen fand ich dieselbe Form der Nase, dieselben schön geschnittenen Lippen, kleine Ohren und breite Zähne, Alles Zeichen der grössten Reinheit der Race. Obschon die Leute ärmlich leben und hart arbeiten, ist ihr Körper doch wohlgenährt. Ihre Glieder sind schlank, die Waden schlecht entwickelt. Mit dem ausgestreckten Arme können sie nicht gut heben noch tragen; auf ihrem Rücken aber bringen sie die schwersten Lasten

[1]) Vergl. die Berichte über die früheren Ausgrabungen in Mexico und Palenque Mai 1880—April 1881 in Petermann's Mittheil. 1880, S. 381; 1881, S. 55, 177 und 289. Über die Resultate dieser ersten Reise veröffentlichte Charnay später in der französischen Zeitschrift „Le Tour du Monde" 1881, T. XLII, p. 273—336, eine eingehende Schilderung mit Illustrationen der besuchten Landschaften und der entdeckten Denkmäler; im Auszuge erschien dieselbe mit einem Theile der Illustrationen im Globus 1882, Bd. XLI, Nr. 12—17. — Für den obigen Bericht über die neue Reise vergl. zur Orientirung die Karte der Halbinsel Yucatan in Petermann's Mitth. 1879, Tafel 11. E. B.

fort, indem sie die Bürde durch ein über die Stirne gelegtes Band zu stützen suchen. Sie legen ungeheuere Entfernungen zu Fuss zurück und werden, falls es die Noth erheischen sollte, von keinem Volke an Mässigkeit übertroffen. Die Männer des Maya-Stammes sind klein von Statur, aber, wie die Geschichte zeigt, aus einem zähen Stoffe gemacht, und ihr ganzes Wesen muss sich der toltek'schen Cultur Yucatans oder, wie man es besser nennen sollte, der maya-toltek'schen Cultur tief eingeprägt haben.

Am 17. begaben wir uns auf dem Marsch nach Aké; wir hofften dort Baudenkmale zu finden, welche von allen anderen der Halbinsel Yucatan verschieden waren. Stephens legt dem Orte Aké keine Bedeutung bei. Die Hauptruine bezeichnet er als colossal, das Ganze beschreibt er als cyklopisch. Seiner Meinung nach sind die Ruinen von Aké älter als alle anderen. Indem er sich auf Cogolludo bezieht, erzählt er, dass die Spanier daselbst ein Gefecht mit einer grossen Anzahl Indianer hatten. Aké war also zur Zeit der Eroberung eine bewohnte Stadt.

Die Ruinen liegen innerhalb der Hacienda des Don Alvaro Peon. Als wir diesen Herrn um die Erlaubniss ansprachen, Aké besuchen zu dürfen, empfing er uns auf das Freundlichste und gab uns einen Empfehlungsbrief an seinen Verwalter mit, in welchem er denselben anwies, alle Leute auf der Hacienda zu unserer Verfügung zu stellen. Aké liegt einige 30 miles östlich von Merida, auf dem Wege nach Izamal. Obgleich die trockene Jahreszeit schon längst begonnen haben sollte, wurde durch häufige, starke Regengüsse das Reisen sehr erschwert. Als wir Abends um 7 Uhr auf der Hacienda anlangten, fanden wir den Verwalter, den wir mit unserer Ankunft überrascht hatten, in nicht geringer Verlegenheit, da er uns nur eine Tasse Chocolade anbieten konnte, und er versprach, am nächsten Tage für gute Kost zu sorgen. Glücklicherweise führten wir einige Lebensmittel bei uns, und nachdem das Nachtessen vorüber war, zogen wir uns hinter die Moskitonetze zurück. Vor Tagesanbruch standen wir auf und fanden den Verwalter sammt seinen Leuten auf der Veranda unserer Befehle gewärtig.

Aké besteht aus 15—20 Trümmerhügeln von verschiedener Grösse, welche gruppenweise um die Hauptruine herumliegen; der Ort muss einst eine beträchtliche Bevölkerung gehabt haben.

Wir lenkten unsere Schritte der ersten Gruppe von Hügeln zu, welche sich in nördlicher Richtung vor dem Hause des Verwalters erheben. Hier bemerkten wir in der Front eine isolirte Pyramide, die beinahe vollständig erhalten und aus Steinblöcken ohne Mörtelverband aufgeführt ist. Sie hat eine Höhe von ungefähr 40 Fuss und trägt auf ihrer Spitze eine kleine Kammer, deren Decke zusammengebrochen ist, deren Wände aber noch stehen. Diese, wie alle anderen hier befindlichen Pyramiden bauen sich auf aus drei aufeinander folgenden Esplanaden, und es besteht eine grosse Ähnlichkeit zwischen ihnen und den Pyramiden, welche sich auf der Nordseite zu Teotihuacan und zu Palenque befinden.

Südlich davon erheben sich zwei Pyramiden von rechteckiger Grundform und 20—25 Fuss Höhe, welche parallel zu einander stehen, während wieder zwei kleinere Pyramiden so gestellt sind, dass sie mit den grösseren eine Art Hof bilden. Das Ganze erinnert an die Gebäude zu Tula und Teotihuacan, welche unter dem Namen „die Citadellen" bekannt sind. Die oberste Plattform dieser Pyramiden war sehr schmal und gewährte nicht hinreichend Raum für grössere Gebäude. Einzelne zerstreut umherliegende Steine bilden die einzigen sichtbaren Trümmer, und es findet sich sonst kein Anzeichen, dass der Gipfel einst Gebäude trug.

Höchst interessant ist die Hauptpyramide mit dem sonderbaren Bau, welcher ihre Spitze krönt. Ihr merkwürdiges Aussehen, die Grösse ihrer Treppen, ihr fremdartiger Baustyl, welcher ganz das Gegentheil von dem der anderen Yucatan'schen Baudenkmale ist, scheinen den Beschauer in eine ganz andere Welt zu versetzen. Lange quälte diess Bauwerk meine Einbildungskraft, denn es schien die ganze Theorie, welche ich mir gebildet hatte, über den Haufen zu werfen, und ich fragte mich: gehören diese Baudenkmale einer ganz anderen Bevölkerung oder einer früheren Epoche an? Geht man von einem wahren Grundsatze aus, so scheint Alles an einen bestimmten Platz zu passen und mit Allem zu harmoniren, man hat nur die Augen offen zu halten und kann die Geschichte wie in einem Buche lesen. Hier aber war ich verwirrt.

Dieser eigenthümliche Bau bestand aus einer ungefähr 35 Fuss hohen Pyramide, auf deren Plateau sich 36 Säulen erhoben, von denen jetzt nur noch 29 stehen, die, wie sich an den am besten erhaltenen zeigt, eine durchschnittliche Höhe von 15½ Fuss hatten. Eine jede derselben besteht aus 10 Blöcken, von welchen jeder 3 Fuss 9 Zoll Durchmesser und 15—20 Zoll Dicke hat. Auf den Gipfel der Pyramide führt eine Riesentreppe, die aus rohen Steinplatten von 5—6 Fuss Länge und 12—20 Zoll Dicke gebildet ist. Wie man mir sagte, ist der Bau aus Steinen ohne Mörtelverband aufgeführt; Mörtel oder Cement kommen überhaupt zu Aké nicht vor.

Es fiel mir auf, dass die Erbauer die Steine, welche sie zu den Säulen verwandten, in der Front behauen hatten, während sich auf der inneren Seite Risse von 2—3 Zoll Weite befanden. Diese Risse waren mit kleinen Steinstückchen ausgefüllt, und das Ganze musste dann mit Cement

oder Kalk ausgefüllt worden sein. Herr Aymé, der mich begleitete, wollte meine Ansicht nicht theilen.

Die Säulen stehen im Rechteck und die Plattform, auf welcher sie sich erheben, hat eine Länge von 214,57 und eine Breite von 48,23 Fuss. Die Front liegt nach Westen zu, die Treppe auf der Südseite.

Welchen Zwecken mag dieser eigenthümliche Bau einst gedient haben? Er steht einzig in seiner Art in Yucatan da und viele Vermuthungen sind darüber abgegeben worden. Ein Autor insbesondere hält dafür, dass er Perioden oder Regierungen darstelle. Jeder der Blöcke, welche eine Säule bildeten, bedeute eine neue Regierungszeit, einen neuen Regierungsantritt. Nun besteht jede der 36 Säulen aus 10 Blöcken, das Ganze also aus 360 Blöcken, und da man als mittlere Dauer einer Regierung 22 Jahre annehmen kann, so würde der erste Stein mindestens vor 7920 Jahren niedergelegt worden sein. Solche Theorien sind absurd, und es ist gewiss vernünftiger anzunehmen, dass dieser eigenthümliche Bau einst eine überdeckte Gallerie war, in welcher öffentliche Spiele und Zusammenkünfte Statt fanden, oder dass sie zu religiösen Zwecken diente.

Eine andere höchst auffällige Ruine zu Aké ist die Akabna, „das verschlossene Haus", „das Haus der Finsterniss". Es ist ein ungemein grosses Haus mit Überresten von dunklen Zimmern, in welchen wir die boveda, diesen Bastard-Kreuzbogen, wiederfinden, der ebenso wie die Pyramiden und alle anderen Structuren zu Aké aus grossen rohen Steinen aufgeführt ist. Man hat die Bauten aus diesem Grunde, obschon mit Unrecht, cyklopische genannt, denn ein cyklopischer Bau ist aus grossen Steinen aufgeführt, die so genau aneinander gepasst sind, dass man trotz ihrer unregelmässigen Form auch nicht das dünnste Streifchen Papier zwischen ihnen einschieben kann. Nun sind aber die Steine, welche zur Construction von Gebäuden zu Aké verwandt wurden, obschon regelmässig von Form, doch durch grosse Zwischenräume geschieden. Es war meine Ansicht, dass die Erbauer einst Cement oder Kalk angewandt hätten, um die Unebenheiten auszugleichen und nicht so viel Zeit und Mühe verschwendet haben würden, um die Gebäude dann unfertig dastehen zu lassen. Herr Aymé war anderer Meinung und fragte mich nach meinen Beweisen. Ich konnte ihm zur Zeit keine geben, bat ihn aber, als wir an einer anderen Erhebung vorübergingen, auf welcher die Ruine Xnuc steht, dieselbe mit mir genauer zu untersuchen.

Oben angekommen, war das Erste, das wir bemerkten, ein sehr schönes Basrelief aus Cement, welches nach Art der Ornamente zu Palenque Rhomben und abgeflachte Sphären darstellte. Dieses Basrelief bildete die rechte Seite eines Rahmens, der einige menschliche Figuren umschloss, von denen noch einzelne Spuren erhalten waren. Dann bemerkten wir unter dem ungeheueren äusseren Karniese eine 10 Quadratfuss messende Überkleidung von Cement, welche die Steine überdeckte, die Fugen schloss und dem Ganzen ein gleiches, glattes Aussehen gab. Auch fanden wir Stellen, welche erkennen liessen, dass diese Cementschicht einst übermalt war.

Aké, von dem man seither annahm, dass es einer ganz anderen Culturepoche angehöre und viel älter sei als die übrigen Ruinenstätten, wird durch diese Entdeckung fortan zu der Classe von Bauwerken zu zählen sein, die mit Cement verziert wurden, zu der Classe älterer Gebäude, wie sie sich in Tabasco und zum Theil in Labna befinden und an anderen Orten, welche Stephens entdeckt hat. Ich möchte diese Epoche die Periode des Cementes und der behauenen Steine nennen, im Gegensatz zu der neueren Epoche, in welcher die Architekten, wie z. B. in Uxmal, nur behauene Steine verwandten.

Die Entdeckung des Basreliefs, von dem ich ein treffliches Bild erhalten habe, war eine grosse Aufmunterung für mich, und ich war voll der grössten Hoffnung, dass ich unter den Trümmern noch Gegenstände ähnlicher Art finden würde. Doch vergeblich war mein Suchen auf der Succuna und anderen Pyramiden ohne Namen; nur in einem Gebäude in der Nähe des Palastes fand ich einen schön behauenen Stein. Wir fanden auch zu Aké übereinander geschichtete Lagen von Cement, ähnlich wie zu Tula, Teotihuacan und an anderen Orten.

Dem Baustyle nach zu urtheilen, möchte man annehmen, dass Aké etwa um ein Jahrhundert älter sei als Uxmal und dass es eins der frühesten Werke der Tolteken war, oder, wie ich es gern nennen möchte, der maya-toltek'schen Periode.

Am letzten Tage des Jahres war ich wieder in Merida. Dort hatte ich das Glück, den Professor Alexander Agassiz zu treffen, der sich bewegen liess, die Expedition nach Chichen-Itza zu begleiten. Auf dem Wege dahin brachten wir die erste Nacht zu Izamal zu und betrachteten dort das merkwürdige Basrelief, welches vor einigen Jahren unter den Trümmern der dritten Pyramide gefunden worden war. Der Hauptgegenstand auf diesem Bild ist ein Tiger mit einem menschlichen Kopfe, welcher auf dem Boden hinkriecht. Zur Linken der Figur befinden sich einige merkwürdige Hieroglyphen. Nahe bei Izamal endet die grosse, von mir im Jahre 1859 entdeckte Hochstrasse, welche einst von diesem Orte nach Cozumel führte. Zu Tunkas, einem Orte, der während des Indianer-Aufstandes im Jahre 1848 zerstört ward, trafen wir einen Militärposten. Der Commandant hatte den Auftrag, sich uns mit seinen Leuten zur Verfügung zu stellen, und wir reisten

mit einer bewaffneten Escorte bis nach Citaz, welcher Ort ebenfalls eine Garnison hatte. Als unsere Gesellschaft endlich des Palastes oder vielmehr des Tempels von Cichen-Itza, der auf einer Anhöhe von 80 und einigen Fuss errichtet ist, ansichtig wurde, stiessen Alle einen Freudenschrei aus. Dort schlugen wir unser Quartier ausser dem Bereiche der Moskitos auf und beschützt gegen die Angriffe der Indianer, sowohl durch die Lage des Ortes selbst, wie durch eine Wache von 100 Soldaten.

Ich hatte keine Furcht vor einem Angriffe der Wilden, und obschon wir von unserer kleinen Armee keine militärischen Dienste erheischten, so waren die Leute keineswegs überflüssig, denn alles Wasser, welches ich zu meinen Papiermaché-Abgüssen bedurfte — und das waren grosse Mengen —, musste aus einer grossen Entfernung in Glasflaschen herbeigeschafft werden, da meine Leute vergessen hatten, cantaros (Krüge) mitzubringen.

Am Morgen nach unserer Ankunft fingen die Leute mit Tagesgrauen an, die Gebäude zu säubern, damit ich Abgüsse von den Basreliefs nehmen konnte. Am Fusse der Treppe auf der Nordfaçade sahen wir die grossen Schlangenköpfe, welche schon Stephens beschrieben hat; sie ähneln ausserordentlich den beiden Schlangenköpfen, welche vor der Cathedrale zu Mexico gefunden wurden. Die beiden Säulen, welche den Haupteingang bildeten, sind Copien der Säulenschäfte, welche auf der Plaza zu Tula liegen. In dem Gebäude, welches unter dem Namen „das Gymnasium" oder „der Tennishof" bekannt ist, sahen wir dieselben Schlangenköpfe, die wir zu Teotihuacan fanden. Wir ersehen hieraus, dass Religion, Architektur und Ornamente allerwärts identisch sind, dass überall auf gleiche Weise der Ruhm und die Tugenden der Gründer der Staaten gefeiert wurden.

Dieses castillo (Castell, Schloss) oder dieser Tempel, wofür ich diesen Bau lieber halten möchte, steht auf der höchsten Pyramide zu Chichen. Treppen führen von allen Seiten hin auf die Höhe und zu dem Gebäude, dessen Haupteingang im Norden war. Dasselbe ist 25 Fuss hoch und misst beinahe 200 Fuss im Quadrat. Es besteht im Innern aus einem breiten Corridor, welcher auf drei Seiten, nach Ost, Süd und West, ein schönes Gemach umschliesst, das auf der nördlichen Seite einen durch zwei Säulen gebildeten Porticus hat. Die Pfeiler des Atriums und der inneren Thüre sind mit Basreliefs verziert, welche Krieger oder Priester darstellen; ich halte das Letztere für wahrscheinlicher, da allen Figuren die Arme fehlen. Die Decke des Gemachs wird von zwei Pfeilern gestützt, welche auf allen vier Seiten mit Bildwerken geschmückt sind. Von diesen Pfeilern sowohl, wie von den Säulen an dem Thore und dem Porticus habe ich Abgüsse genommen.

Von dem Tempel gingen wir nach dem Gymnasium. Hier machten wir einige prachtvolle Abgüsse von Säulen und den geschnitzten hölzernen Thürstürzen. Von den beiden Zimmern dieses Gebäudes ist das eine gänzlich zerstört, von den beiden Pfeilern aber, welche den Porticus bildeten, ist ein Theil stehen geblieben; an ihrem Fusse, welcher aus colossalen Blöcken besteht, sind ungeheuere Schlangenköpfe eingehauen. Das zweite oder innere Zimmer, das Stephens beschrieben hat, ist noch unzerstört, die Gemälde aber, welche einst die Wände zierten, sind dem Vandalismus der Besucher erlegen. Die einzigen Ornamente, die wir jetzt noch sehen, sind die Sculpturen der Thürpfeiler und das Schnitzwerk der Thürstürze.

Unter dem Gymnasium ist das berühmte Zimmer, von dem ich vor vielen Jahren Photographien veröffentlicht habe. Mit äusserster Mühe gelang es mir, dasselbe wieder aufzufinden, und übergross war mein Vergnügen, als ich bemerkte, dass es in den Hauptsachen unverändert geblieben war. Hier machte ich wohl über 300 Q.-Fuss Abgüsse aus Papiermaché. Die Wände dieses merkwürdigen Zimmers sind beinahe ganz und gar bedeckt mit Sculpturen, welche Krieger und symbolische Figuren darstellen. Von dem Boden an bis zur Decke befinden sich fünf Reihen Basreliefs übereinander. Über jeder menschlichen Figur steht eine Hieroglyphe, gerade wie auf dem Tizoc-Steine im Museum zu Mexico.

Das grösste und complicirteste Gebäude zu Chichen ist das sogenannte „Haus der Nonnen". Diess mag wohl das Haus sein, in dem sich die Spanier in ihrem hoffnungslosen Kampfe mit den Mayas verschanzten. Um ihre Flucht geheim zu halten, hatten sie einem Hunde eine Schelle angebunden, damit durch den Schall derselben die Indianer irregeführt und im Glauben erhalten würden, dass sie noch immer auf der Hut seien, während sie unter dem Schutze der Nacht ihren Abzug bewerkstelligten und so dem sicheren Tode entgingen. Dieser Palast besteht aus einer grossen Anzahl Zimmer, welche eine Terrasse tragen; auf ihr erheben sich in zwei Etagen verschiedene kleinere Gebäude, zu denen sehr steile Treppen führen. Auf beiden Flanken stehen Nebengebäude. In dem obersten Stockwerk ist ein jeder Thürsturz auf der vorderen, wie auf der unteren Seite mit Inschriften versehen, und ich habe von denjenigen, welche noch gut erhalten waren, Abgüsse genommen. Bei einer genauen Untersuchung des grossen Gebäudes fanden wir untrügliche Spuren, dass Theile desselben aus Materialien anderer Gebäude aufgeführt waren. Die ganze Façade gehört dem alten, ursprünglichen Bau an, in den Wänden des zweiten Stockwerkes aber sieht man mit Bildwerken geschmückte Steine bunt durcheinander liegen, deren Stil genau zu den Bildwerken des älteren Gebäudes passt.

Der Palast, welcher Akab-Sib genannt wird, liegt nördlich von dem Hause der Nonnen und ist ein wunderlicher Bau. Er ist sehr gross und enthält viele Zimmer, welche um eine Terrasse herum liegen. Dieser Terrasse fehlt jeder Zugang und es ist unmöglich, ihren einseitigen Zweck zu erkennen.

Etwa 400 Fuss nördlich von dem castillo entdeckten wir ein neues, höchst merkwürdiges Denkmal. Unter einem Haufen Trümmer fanden wir zwei jener nirgends fehlenden Schlangenköpfe und ein grosses Stück einer Colossalstatue, das Gegenstück von Le Plongeon's Chac Mool. Diess ist die vierte Statue dieser Art, einschliesslich derer zu Mexico und Tlascala.

Östlich vom castillo bemerkt man ein schon von Stephens beschriebenes merkwürdiges Baudenkmal, das lebhaft an Aké erinnert. Es besteht aus einigen hundert Säulen, die etwas über 7 Fuss hoch und mit viereckigen Capitälern versehen sind. Die meisten der Säulen sind umgestürzt.

Da ich von einem jeden interessanten Gegenstand zu Chichen Abgüsse gemacht habe, so halte ich es fernerhin für unnöthig, Untersuchungen dieser Art anzustellen, da sie nur zu einer Wiederholung von Resultaten führen können, die wir seither gefunden haben. Wir werden daher in den anderen Ruinenstätten, die wir noch zu durchforschen gedenken, nur die denselben eigenartigen Gegenstände verzeichnen.

Bei meiner Rückkehr nach Merida wohnte ich einem Bankette bei, das Professor Agassiz und mir zu Ehren gegeben wurde. Ich werde mich stets mit dankbarem Herzen der Güte erinnern, welche mir von Beamten und Privatpersonen zu Merida entgegengebracht wurde.

Am 23. Januar begaben wir uns auf den Weg nach Kabah (Xaba der Karte), hielten uns aber unterwegs einige Tage in Ticul auf, um einige kleine Pyramiden zu durchsuchen, da man behauptete, es seien in einer derselben vor etwa 2 Jahren drei Gräber mit menschlichen Überresten und Scherben thönerner Gefässe gefunden worden. Ausgrabungen, welche ich bei drei dieser Pyramiden vornahm, blieben ohne die gewünschten Resultate. Während wir hier verweilten, hatte ich eine Abtheilung meiner Leute mit Herrn Aymé nach Uxmal geschickt, um dort Abgüsse von den Inschriften im „Hause des Gouverneurs" zu nehmen.

Am 2. Februar langten wir in Kabah an und ich hatte kaum die Ruinen betreten, als ich daselbst eine Entdeckung von ungeheuerer Wichtigkeit machte. Ich schreibe diese Notizen in einem förmlichen Rausche nieder, meine Freude kennt keine Grenzen, denn diese Entdeckung ist die bedeutendste, welche je von Archäologen in Amerika gemacht wurde. Die Frage über die amerikanische Culturentwickelung ist hiermit endgültig gelöst, und ich habe die Genugthuung zu wissen, dass meine Theorie über den verhältnissmässig neuen Ursprung jener Cultur [1]) über alle Zweifel erhaben ist.

In dem mittleren Zimmer des Gebäudes, welches von Stephens Haus No. 2 genannt wird, befindet sich auf der Vorderseite eine Zeichnung, welche an und für sich die Geschichte des Zeitalters mittheilt. Sie stellt ein Pferd mit seinem Reiter dar.

Pferd und Reiter sind von einer wenig geübten Hand, die ausserdem durch allzu grosse Einbildungskraft geführt ward, nach Indianermanier entworfen — und doch ist es unmöglich, die Figuren nicht zu erkennen. Das Pferd hat seinen Sattelschmuck, wir sehen die Steigbügel und den Kürass des Reiters. Leider fehlt ein Theil der Zeichnung, die zum grössten Theile mit Kalk überdeckt war, der erst weggeräumt werden musste, um den Contouren folgen zu können. Da fehlt z. B. der Bauch des Pferdes, sowie ein Theil des Sattelzeuges nach den Hinterbeinen zu; die Köpfe des Reiters wie des Pferdes sind ebenfalls verwischt.

Was sind jedoch die Nachrichten, welche uns Reiter und Pferd übermitteln? Die sagen uns einfach, dass irgend ein Unterthan des Cacique von Kabah zufällig nach dem Norden der Halbinsel gereist und dort Zeuge einer Schlacht zwischen den Eingeborenen und den Spaniern gewesen war, oder zum wenigsten die fremden Ankömmlinge gesehen hatte und voll Erstaunen über den aussergewöhnlichen Anblick nach Kabah zurückgekehrt war, um seinem Häuptling seine Reiseerlebnisse zu erzählen und nach Art der Eingeborenen die Erscheinung der Eroberer abzubilden. Der Beweis steht unumstösslich fest, dass der Cacique zu jener Zeit in seinem Palaste wohnte, dort Hof hielt und die Stadt Kabah in ihrer Blüthe stand.

Die Kalkdecke, welche über dieser merkwürdigen Zeichnung lag, giebt ihr noch eine erhöhte Bedeutung, indem sie beweist, dass der Cacique von Kabah noch eine geraume Zeit nach der Ankunft der Spanier diesen Palast bewohnte. Denn gewiss würde die Zeichnung nicht sofort nach der Ausführung wieder verwischt worden sein, und es ist aus diesem Umstand zu schliessen, dass der Cacique von Kabah noch lange nach der Ankunft der Spanier im Besitze seiner Macht geblieben war. Dasselbe mag auch anderwärts der Fall gewesen sein, an Orten, welche nicht sofort von den Spaniern besetzt wurden.

Die Vorderseite dieses Palastes befindet sich noch in guter Beschaffenheit, die Nebenseiten und die Rückwand liegen in Trümmern. Die Vorderseite umfasst sieben kleine Zimmer mit niederen Thüren, von denen zwei durch eine

[1]) Man vergleiche: Zeitschrift für Ethnologie, April 1881, S. 11. Charnay's Ansichten über das Alter und den Ursprung der Baudenkmale &c. in Mexico und Central-Amerika.

kleine, mit einem Capitäl versehene Säule geschieden sind. Die Wände zeigen unterhalb des Karnieses keinerlei Verzierungen. Der Fries besteht aus Gruppen von je drei Säulen, welche durch eine glatte Wandfläche von einander getrennt sind. Es ist bemerkenswerth, dass dieser Fries, der bei allen anderen Monumentalbauten Yucatans senkrecht steht, ähnlich wie bei den Gebäuden zu Palenque, schräg über die Wand emporragt. Eine Treppe, welche durch einen Halbbogen gestützt wird, führte nach dem ersten Stockwerke.

Der grossen Ausdehnung der Ruinen nach zu urtheilen, muss Kabah einst eine grosse Bevölkerung gehabt haben. Hält man von der Spitze eines dieser Gebäude oder einer Pyramide Rundschau, so sieht man nach allen Richtungen Pyramiden und andere Bauwerke. Wahrscheinlich haben die Erbauer von Kabah, ähnlich wie die von Palenque, aus natürlichen Hügeln Pyramiden hergerichtet.

Der merkwürdigste Palast an dem Orte ist der, welchen Stephens das Haus Nr. 1 nennt. Diess muss die Residenz des Häuptlings gewesen sein und ist unstreitig der prachtvollste Bau auf der Halbinsel. Die Ornamente sind ausserordentlich sorgsam ausgearbeitet und bestehen aus neun übereinander laufenden Reihen von übermässig grossen Köpfen, die durch Bandstreifen von behauenem Stein, welche den reichsten, schönsten Spitzen gleichen, in Gruppen von je drei geschieden sind. Obschon diese Ornamente etwas übertrieben sind, so kann man sich doch nichts Merkwürdigeres vorstellen. Das Ganze erinnert mich an jene gigantischen Götzenbilder mit zahlreichen Köpfen, von denen sich stets einer über dem anderen befindet, wie man solche auf den Sandwich-Inseln und an anderen Orten des Stillen Meeres trifft.

Leider ist der ganze Palast nur noch ein grosser Trümmerhaufen. Er steht wie alle ähnlichen Bauten auf einer hohen Pyramide und bildet ein mächtiges Rechteck mit grossen Zimmern auf jeder Seite. In der Mitte steht eine kleine zierliche Wendeltreppe, welche nach dem zweiten Stockwerke führt. Alle Thürstürze in diesem Gebäude sind von Holz und meistentheils noch in guter Beschaffenheit; in den anderen Gebäuden, in denen die Thüren enger sind, besteht der Sturz aus Stein.

Was die monströsen Köpfe betrifft, welche das Ornament des Hauses Nr. 1 bilden, die wir auch, obschon nicht in so grosser Anzahl, zu Uxmal, Chichen und anderwärts finden, so möchte ich hervorheben, dass der Name, welcher ihnen von verschiedenen Forschern beigelegt wurde, entschieden absurd ist. Man hat sie Mastodon-Köpfe genannt, und es war Waldeck (dessen Gewissenhaftigkeit ich immer ein wenig in Zweifel zog), der zuerst durch diese Benennung die öffentliche Meinung irre zu führen suchte. Er ging sogar in einer seiner Illustrationen von Palenque so weit, dass er den vollendeten Kopf eines Elephanten abbildete, ein Ding, das bis jetzt noch kein Mensch zu Palenque gesehen hat, noch je sehen wird. Wer kann denn wohl in der nachfolgenden Beschreibung die charakteristischen Züge eines Mastodon-Kopfes erkennen? Stirne breit und beinahe viereckig, Augen ausserordentlich gross, Ohren fehlen, Maul fürchterlich, voller Zähne, reicht von einer Seite des Kopfes bis zur anderen.

Ich komme nun auf die beiden Basreliefs zu sprechen, welche der grosse Forscher Stephens uns im Bilde vorgeführt hat, deren Bedeutung er jedoch nicht erkannte. Wie glücklich würde er gewesen sein, wenn er die Sprache verstanden hätte, welche jene beiden Steine reden, eine Sprache, die gar nicht missverstanden werden kann. Diese beiden Basreliefs zeigen, um es kurz zu fassen, nicht nur, dass die Monumente zu Kabah modernen Ursprungs sind, dass diese Gebäude zur Zeit der Eroberung und noch später bewohnt waren, sondern sie geben uns auch ein gewisses Datum, sie verkünden das Alter des Gebäudes, zu welchem sie gehören.

Der Cacique von Kabah war ein mächtiger Fürst in seinem eigenen Lande, das sieht man an der Pracht seiner Paläste. Er war sicherlich auch der Oberlehnsherr in den benachbarten Districten, wo wir Überreste von Gebäuden in Menge finden; und er war aller Wahrscheinlichkeit nach der Verbündete des Beherrschers von Uxmal, denn noch heute sieht man die cementirte Hochstrasse, welche einst die beiden Städte miteinander verband.

Nun stellen zu Kabah, wie anderwärts, Monumente, Basreliefs, Bildwerke &c. Begebenheiten aus dem Leben dar. Die beiden Basreliefs von Kabah gehören derselben Classe von Werken an wie der Tizoc-Stein zu Mexico, auf welchem die paarweise abgebildeten Krieger je einen Sieger und einen besiegten Feind darstellen, d. h. sie versinnbildlichen die Siege der Azteken über die benachbarten Völker. Was zeigt sich uns zu Kabah? Auf einem der Basreliefs sehen wir einen Mann in reichem Costüme, auf seinem Haupte ein grosser yukatek'scher Kopfputz aus Federn. Dieser ist der Sieger, denn er befiehlt, er droht dem Manne, welcher vor ihm kniet. In dem anderen Manne, welcher kniet, erkennen wir sofort den aztek'schen Krieger mit seinem bescheidenen Kopfputze und seinem ärmlichen Anzuge.

Das zweite Basrelief ist noch deutlicher und bestimmter. Hier haben wir wieder dieselben Männer in gleichen Costümen, in derselben Haltung als Sieger und demüthig bittenden vor uns — dabei aber den Beweis, dass der Besiegte ein Azteke ist, denn er hält in seinen Händen und überreicht dem Sieger die macana, das mexicanische Schwert,

das aus einzelnen Stückchen Obsidian hergerichtet und eine den Azteken eigenthümliche Waffe war.

Unsere beiden Basreliefs, von denen eins den yukatek'schen Sieger darstellt, wie er den Besiegten bedroht, während er ihn auf dem zweiten von sich wegweist, beziehen sich auf eine Schlacht zwischen Yukateken und Mexicanern; sie berichten den Sieg der Ersteren und die Niederlage der Letzteren.

Befragen wir nun über diesen Punkt die Geschichte, eine Geschichte, welche zwar keine ganz bestimmten Daten hat und voll von Anachronismen und Widersprüchen ist, der wir aber einige Thatsachen entnehmen und nach den Regeln der Logik und Vernunft einordnen können.

Wir wissen, dass der König von Mayapan, welcher während eines Krieges Uxmal zu unterwerfen suchte, die Azteken zu Hülfe rief. Zu jener Zeit, etwa 120 Jahre vor der Eroberung, waren die Azteken kaum im Stande, Anderen Hülfe zu bringen, da sie sich selbst erst kurze Zeit zuvor von dem Joche Atzapotzalco's befreit hatten und die Zeit ihrer Blüthe und ihrer Eroberungen noch lange nicht gekommen war. Doch kann man die Begebenheit als wahr annehmen, denn die Anwesenheit der Azteken in Yucatan wird von Niemand bestritten werden. Sie waren es auch wahrscheinlich, welche Menschenopfer auf der Halbinsel einführten.

So muss denn entweder der Fürst von Kabah, als der Verbündete des Herrschers von Uxmal, einen Sieg erfochten haben über den König von Mayapan und seine aztekischen Alliirten — und in diesem Falle würde das Bauwerk frühestens aus dem Jahre 1410 herrühren — oder der Fürst von Kabah betheiligte sich an dem Nationalkampfe gegen die Azteken, die sich in Mascanu niedergelassen hatten und später aus dem Lande getrieben wurden —, und in diesem Falle würden die Gebäude noch neueren Datums und ihre Entstehung zwischen 1440 und 1460 zu setzen sein. Da nun alle Paläste in Yucatan einander gleichen, von einem und demselben Volke errichtet wurden und das Product einer und derselben architektonischen Inspiration sind, sich im Stile, den Ornamenten, Malereien und Bildwerken ähnlich sehen, so folgt daraus, dass, wenn wir das Alter eines dieser Werke wissen, uns das aller übrigen bekannt ist. Man sollte deshalb endlich aufhören, für diese merkwürdigen Denkmale einheimischer amerikanischer Civilisation ein hohes Alter zu beanspruchen.

Ein Brief Charnay's vom 9. Februar enthielt die Nachricht, dass er sich in einigen Tagen nach den noch unerforschten Ländern der Lacandones begeben werde. Wir dürfen also im Monat Mai wieder Nachrichten von ihm erwarten.

Über einige vulcanische Formationen auf dem Monde.

Von Dr. Hermann J. Klein.

Bekanntlich bezeichnet man die zahlreichen kreisförmigen Gebilde des Mondes, die eine Vertiefung umschliessen, in deren Mitte sich meist eine Gruppe von Hügeln erhebt, als Krater oder Ringgebirge. Dàmit wird jedoch keineswegs ausgesprochen, dass in diesen Formationen Analoga unserer irdischen Vulcane zu erblicken seien, vielmehr sind es nicht nur Unterschiede der Grösse, sondern fundamentale Verschiedenheiten des ganzen Bautypus, welche den Vergleich mit den Erdvulcanen verbieten. Die wirklichen vulcanischen Formationen des Mondes, jene Bildungen, welche mit unseren irdischen Vulcanen die grösste Ähnlichkeit besitzen, haben die früheren Mondbeobachter Schröter, Lohrmann und Mädler überhaupt gar nicht gekannt. Neison in seinem neuen Werke „Der Mond" bemerkt, die wahren Repräsentanten unserer irdischen Vulcane seien auf dem Monde die von ihm sogenannten Kraterkegel. Es sind diess steile oder konische Hügel oder Bergspitzen, die in Grösse von einer halben bis 2 oder 3 engl. Meilen im Durchmesser variiren, mit kaum halb so grossen, steilen, trichterförmigen centralen Vertiefungen. Sie sind, wenn die Sonne sehr hoch über ihnen steht, in starken Ferngläsern als sehr kleine weisse Fleckchen sichtbar, und man kann bei mässig hohem Sonnenstande bisweilen noch in ihrem Centrum den centralen Kraterschlund wahrnehmen. Dazu gehört jedoch bei ruhiger, klarer Luft ein sehr kraftvolles Fernrohr. Bisweilen erscheinen sie auf dem Gipfel eines Berges, nicht selten auch auf der inneren Fläche eines Ringgebirges oder einer Wallebene, wie im Plato und Fracastorius. Zu dieser Classe von Bildungen gehört auch der kleine Kraterhügel, der gegenwärtig sich in dem ehemaligen grossen Krater Linné erhebt und der nur auf kurze Zeit an der Lichtgrenze gesehen werden kann. Zur Zeit Lohrmann's und Mädler's hatte Linné 6 oder 7 engl. Meilen im Durchmesser und war mindestens 1000 Fuss tief. Die Auffüllung dieses alten grossen Kraters hat Schmidt im October 1866 constatirt und am 26. December jenes Jahres

zuerst gesehen, dass sich auf der neuen Fläche ein flacher Kraterkegel mit centralem Schlunde von vielleicht 300 m Durchmesser erhebt. Ich halte diesen, auch von mir gesehenen Krater für einen wirklichen Repräsentanten unserer irdischen Vulcankegel auf den Mond. Ähnliche Gebilde kann man in grosser Anzahl im Innern des flachen Ringgebirges Stadius erkennen. Schon Mädler hat hier einige winzig kleine Kraterhöhlen wahrgenommen und Neison erwähnt 13 Kratereinbrüche auf der inneren Fläche des Stadius, Schmidt zählt dagegen 50. Keiner dieser Beobachter erwähnt jedoch, dass diese winzigen Krater auf den Gipfeln ziemlich steiler Kegel liegen. Wenn Stadius aus der Mondnacht heraustritt, zeigen sich diese Kraterkegel in ungeheuerer Zahl wie Stacheln, die in den Boden gesteckt sind; da sie aber alle klein und niedrig sind, so verschwinden bei steigender Sonne die Schatten rasch, und man kann dann nur noch das Dunkel der Krater selbst sehen. Diese Formationen scheinen eine grosse Verwandtschaft mit unseren Vulcanen zu haben, indessen möchte ich die Aufmerksamkeit der Mondbeobachter aber auch der Geologen auf eine andere Classe von Bildungen der Mondoberfläche lenken, welche mir in noch höherem Grade mit unseren vulcanischen Formationen übereinzustimmen scheinen und die bis jetzt noch sehr wenig oder gar nicht bekannt sind. Der einzige Mondbeobachter, der auf diese Gebilde aufmerksam wurde, ist Julius Schmidt in Athen. Er sah zuerst einige dieser Formationen im Januar und Februar 1851. „Südwestlich von Theophilus", sagt er im Erläuterungsbande zu seiner grossen Mondkarte, „liegen in Mare zwei kleine dunkle Flecke wie unvollkommene, halbeschattete Krater; sie bleiben bei hohem Stande der Sonne als dunkle Flecken sichtbar. Der westliche ist der grössere". Diese Bemerkung datirt vom Januar 1851; am 15. Februar desselben Jahres erkannte Schmidt in der Nähe des Copernicus, südwestlich in der Richtung auf Gambart, „einen hellen Punkt, umgeben von einem dunkelgrauen Nimbus, der selbst in grauer Ebene liegt". Im Jahre 1873 kam Schmidt auf diese Formationen zurück und fand, dass bei ihnen ein weisser Kern vorhanden ist, der zu Zeiten als Krater erscheint. Unter den zahlreichen Mondgebilden, die man an den starken Ferngläsern der Gegenwart wahrnehmen kann und welche ich auf 200 000 veranschlage, sind die eben beschriebenen Formen so selten, dass ich nur fünf aufzuzählen wüsste, welche den Typus mit Sicherheit zeigen, und zwei, bei denen er sehr wahrscheinlich auch vorhanden ist.

Ohne von den Beobachtungen Schmidt's zu wissen, war ich im Fortgange meiner Untersuchungen der Mondoberfläche auf die genannten, sehr seltenen Formationen gekommen. Ich erkannte, dass die beiden Objecte in der Nähe des Theophilus Krater mit hellweisser Kraterhöhle sind, die aussen, in einem gewissen Abstande, von einem Ringe rauchgrauer Materie umgeben werden. Im Verlaufe meiner Beobachtungen hat sich nach und nach herausgestellt, dass der grössere dieser beiden Krater nach aussen als ein ungemein flacher Kegel abfällt, so dass der Mantel dieses Kegels bei geringer senkrechter Höhe sich mehrere Meilen weit ausdehnt. Auf diesem sehr flachen Mantel steht im höchsten Punkt der steile Eruptionskegel. Radial vom Krater laufen auf jenem flachen Abfalle zahlreiche Hügel oder Falten aus, und zwischen ihnen erscheinen winzige Kraterchen, die in grosser Menge die Abhänge des Mantels parasitisch bedecken. Die dunkelgraue Materie ist nur in der Nähe des weissen Hauptkraters rings um dessen steilen Kegel gelagert, und zwar innerhalb einer schmalen, ziemlich scharf begrenzten, ringförmigen Zone. Der kleinere nordwestliche Krater zeigt ähnliche Verhältnisse, doch habe ich bei ihm die radialen Hügel und auch die parasitären Kraterchen nicht wahrzunehmen vermocht. Seit dem verflossenen Herbste zeigt sich dieser zweite Krater überhaupt nicht mehr so deutlich wie in früheren Jahren, ja ich kann den eigentlichen Krater gegenwärtig nicht mehr wahrnehmen, sondern sehe nur einen grauen Fleck innerhalb des dunklen Ringes. Bei dem von Schmidt erwähnten Krater in der Richtung auf Gambart hin und einem grösseren, nördlich vom Copernicus, ist die ringförmige Zone um den centralen Kern breiter, heller und nach aussen hin verwaschener. Ein ähnliches Object hat vor einem halben Jahrhundert Gruithuisen südlich von dem Krater Hyginus entdeckt und wiederholt beobachtet. Auch dort zeigte sich ein winziger, hellweisser Krater im Mittelpunkte eines rundlichen, grauen, breiten Fleckes. Dieser winzige Krater ist auch heute noch vorhanden, und zwar sitzt er auf dem flachen Walle eines sehr niedrigen, zerfallenen Ringwalles; allein als hellen Fleck habe ich ihn in den 20 Jahren meiner Mondbeobachtungen niemals mehr sehen können. Auch bei Schmidt finde ich keine diessbezügliche Erwähnung. Da nun andererseits Gruithuisen's Wahrnehmungen ganz unzweifelhaft sind, so ist zu schliessen, dass jener kleine Krater im Laufe der Jahre abdunkelte. Aus der Übereinstimmung in den erwähnten Fällen, besonders aber auch aus meiner genaueren Untersuchung des grösseren Kraters im Südwesten von Theophilus, ist zu schliessen, dass die dunkle Materie, welche den hellglänzenden Krater umgiebt, von diesem ausgeworfen wurde. Wir können sie als eine Art Lava ansehen, die mit der Zeit abbleichen wird und dann dasjenige Aussehen annimmt, welches wir bei vielen sogenannten umglänzten Kratern wahrnehmen. Dass die Bildung des Ringes dunkler Materie, oder wenn man will, die Eruption mit dem genannten Krater südwestlich von Theophilus, der

neueren Zeit angehört, beweist der Umstand, dass dieser dunkle Fleck, der sehr augenfällig ist und sogar auf einer der Rutherfurd'schen Mondphotographien erscheint, weder von Lohrmann noch von Mädler im ersten Drittel unseres Jahrhunderts gesehen worden ist. Der Schluss, dass er damals nicht vorhanden war, findet seine volle Bestätigung in den Beobachtungen Gruithuisen's. Ich habe die umfassenden Tagebücher dieses sehr genauen und scharfsichtigen Mondbeobachters eingehend untersucht und gefunden, dass er bei mehreren Gelegenheiten speciell die Localität, in welcher sich heute jener dunkle Ring sehr augenfällig präsentirt, durchmusterte, ohne jedoch dieses Fleckes zu gedenken, während Gruithuisen gerade solchen Flecken eifrig nachspürte.

Den innigen Zusammenhang zwischen der dunklen Materie und dem hellen Krater in ihrer Mitte, sowie die Schlussfolgerung, dass diese Masse lavaartig von dem Krater in einer Zeit lange nach seiner Bildung ausgeworfen wurde, habe ich durch mehrjähriges Studium eines solchen, von keinem früheren Beobachter wahrgenommenen Mondkraters nachweisen können. Der Nachweis ist in diesem Falle, Dank der Bodenconfiguration, ein so zwingender, dass er kaum grösser sein könnte, wenn er an einem unserer Ersteigung unmittelbar zugänglichen irdischen Krater geliefert wäre.

Das Object, über welches ich nun berichten will, liegt im Innern der grossen Wallebene Alphonsus. Mädler hat dort ausser mehreren anderen in der Nähe des Abhanges des Ostwalles einen dreieckigen dunklen Fleck beschrieben, der im Vollmonde, wenn von den Wällen des Alphonsus selbst nur wenig zu sehen ist, durch seine Dunkelheit und regelmässige Form ungemein deutlich hervortritt. Nach Mädler wäre dieser Fleck überhaupt nur bei hohem Sonnenstande über der betreffenden Mondlandschaft zu sehen und weder vertieft noch erhöht. Der Umstand, dass ich bei meinen Beobachtungen im Innern dieses dunklen Fleckes ein Mal einen hellen Punkt erblickte, ganz ähnlich den hellen Centralkratern in den oben beschriebenen Gebilden, veranlasste mich, dem Objecte eine genauere Untersuchung zu widmen, die nach und nach zu dem Ergebnisse führte, dass man es hier in der That auch mit einem Kraterkegel zu thun hat, von dem die dunkle Materie ausgeflossen ist. Mädler glaubte nach seiner Prüfung der betreffenden Gegend, dass dieselbe eben, weder erhöht noch vertieft sei. Dieser Irrthum, den wahrscheinlich die Schwäche seines Fernrohres verursachte, wurde schon theilweise von Schmidt erkannt, in dessen Karte man an dem betreffenden Orte mehrere Hügel, kleine Krater und Bodenspalten (Rillen) erkennt. Die nebenstehende Figur giebt nach meinen Beobachtungen eine Karte der in Rede stehenden Region

in der östlichen inneren Fläche des Alphonsus. A ist der Kraterkegel, der sich über den Nordwall eines flachen Hügelringes erhebt, welcher letztere an den inneren Abhang des Ostwalles von Alphonsus angelehnt ist. Auf diesem Hügelringe erheben sich noch zwei kleine Kuppen, B und C, deren Höhe schwerlich 150 Fuss erreicht. Der Hügelring selbst ist noch beträchtlich niedriger, aber die innere, von ihm umschlossene Fläche liegt tiefer als die äussere. Man erkennt diess leicht bei aufgehender Sonne, wenn der östliche Theil der inneren Ebene des Alphonsus schon von den ersten Strahlen der Sonne getroffen wird. Alsdann erscheint das Innere des Hügelringes noch völlig mit Nachtschatten gefüllt und als ein gewaltiger Krater, über dessen schmalen Ringwall sich der helle Kegel A erhebt. Die Hügel B und C sind erst später erkennbar, wenn die Sonne etwas über der Ringebene steht; dann wirft besonders C einen kleinen, breiten Schatten in diese Fläche. Steigt die Sonne höher, so beginnt das dunkle Dreieck um den Krater A bald sichtbar zu werden, und man erkennt diesen Krater noch als hellen weissen Punkt, wenn von dem Hügelringe längst Nichts mehr zu sehen ist. Genauere Aufnahmen bei verschiedenen niedrigen Sonnenhöhen zeigen in der Umgebung von A kleine Hügelzüge und Bodenwellen, und da das dunkle Dreieck noch gleichzeitig mit ihnen erkannt werden kann, so gewinnt man die deutliche Überzeugung, dass die dunkle Materie sich überall nach den tieferen Lagen hin ausgedehnt und dadurch auch die charakteristische äussere Gestalt des Dreiecks angenommen hat. Diese Materie selbst kann sich aber nur in einer verhältnissmässig dünnen Schicht aufgehäuft haben, in einer Mächtigkeit, die selbst geringe Erhöhungen nicht zu überdecken vermochte. Diess beweist die Thatsache, dass sehr niedrige Hügel oder Kuppen im Innern des Ringkreises

von ihr nicht überdeckt werden konnten. Diese kleinen Hügelchen, deren Lage in der Karte nur angedeutet werden kann, zeigen sich nämlich bei einem gewissen Sonnenstande als feine Lichtpünktchen, die aus der dunklen dreieckigen Fläche hervorragen. Damit ist auch bewiesen, dass die dunkle Materie nicht aus kleinen festen Körpern bestand, die, gleich den vulcanischen Aschenmassen, aus der Höhe herab Alles bedeckten, sondern, dass sie flüssig war, als sie sich ausbreitete. Übrigens zieht sich längs des inneren Abhanges des Hauptwalles von Alphonsus noch ein schmaler, weniger dunkler Strich S S hin, der wahrscheinlich einer älteren Eruption von A sein Dasein verdankt, möglicherweise aber auch dem vorspringenden Pic H entstammt. Er durchbricht den Hügelkreis bei p, aber bis jetzt habe ich nicht feststellen können, ob hier eine Öffnung im Wall ist, oder ob der Hügelring sich unmittelbar an den mauerartig aufsteigenden Hauptwall des Alphonsus anschliesst. Sicher ist dagegen, dass die lange Bodenspalte oder Rille r r den Hügelkreis in einer schroffen Schlucht durchschneidet. Weiterhin durchsetzt diese Rille in einem wild zerrissenen, breiten Passe sogar den Hauptwall des Alphonsus selbst. Eine andere Rille r′ r′ zeigt sich im Westen zwischen zwei flachen Hügelzügen. Um einen Maassstab zur Beurtheilung der Grössenverhältnisse zu geben, bemerke ich, dass der Durchmesser des Hügelkreises von N nach S etwa $3\frac{1}{2}$ deutsche Meilen betragen mag. Die Breite der Rille r anzugeben, ist nicht möglich, und Schätzungen sind unter den obwaltenden Umständen sehr unsicher. Ich glaube aber, dass die Rille im Innern des Hügelringes keineswegs 1000 Fuss Breite hat; südwärts, besonders ehe sie den Wall des Theophilus erreicht, wird sie dagegen sehr viel breiter.

Meiner Ansicht nach beweisen die im Vorstehenden geschilderten Verhältnisse die Existenz von Erscheinungen auf der Mondoberfläche, welche mit den Lavaergüssen unserer irdischen Vulcane die grösste Ähnlichkeit zeigen, so dass an dem Vorkommen echt vulcanischer Erscheinungen auf dem Monde nicht mehr zu zweifeln ist. Diese Erscheinungen gehören bei dem Krater A einer Epoche an, als die Hügelzüge der umgebenden Oberfläche schon vorhanden waren, so dass die ausfliessende Materie den gegebenen Neigungen des Bodens folgen musste.

Wenn in dem geschilderten Beispiele alle Phänomene auf lavaartige Ergüsse hindeuten, so kann man in einem anderen Falle, wenngleich mit geringerer Sicherheit, auf Bedeckung des Bodens mit Stein- oder Aschenmassen schliessen. Die betreffende Gegend liegt auf dem Monde in 1° N. Br. und 47° W. L. Dort wird der graue Boden des flachen, nur mit sehr niedrigen Hügeln besetzten Mare von hellen Lichtstreifen durchzogen. Man bemerkt aber selbst bei niedrig stehender Sonne, dass auf einer Oberfläche von mehreren Quadratmeilen ein eiförmiger Fleck wie von dunkler Gaze den Boden bedeckt, und dass unter ihm die helleren und dunkleren Bodentheile hervorschimmern. Dieser Fleck macht auf den Beobachter den Eindruck, als wenn er durchsichtig wäre, oder als wenn ein feiner Nebel den Boden bedeckte. Diess letztere ist aber nicht anzunehmen, da der Fleck eine durchaus dauernde Erscheinung ist, eine Modification der Farbe des Mondbodens. Eine solche würde aber entstehen müssen, wenn der Boden da, wo er hellgrau sowohl als wo er von weissen Streifen durchzogen ist, von vulcanischen Aschen- und Steinmassen in sehr dünner Schicht bedeckt würde. Ähnliche Andeutungen finden sich noch an anderen Stellen der Mondoberfläche, sie sind aber bis jetzt den Mondbeobachtern entgangen, weil diese meist die allgemeineren und grösseren Züge der Mondoberfläche in's Auge fassten und die Detailforschung eigentlich erst jetzt beginnt. Dabei hat sich bereits eine weit grössere Ähnlichkeit der Oberfläche des Mondes mit derjenigen unserer Erde herausgestellt, als man früher annahm, doch steht die Forschung erst am Anfange und einem geradezu unendlichen Detail gegenüber; ausserdem ist sie weit schwieriger und anstrengender als viele andere Beobachtungen. Es wäre dringend zu wünschen, dass von Seiten der Geologen den Mondformationen ein eingehendes, auf Autopsie zu begründendes Studium gewidmet würde, der Erfolg dürfte für die bessere Erkenntniss der lunaren wie der irdischen Formationen gleich bedeutend sein.

Oschanin's Erforschung von Karategin, 1878.

(Mit Karte, s. Tafel 9.)

Der Zusammenstoss der beiden, an Einfluss in Central-Asien miteinander rivalisirenden Grossmächte, des Russischen und Britisch-Indischen Kaiserreiches, war bisher zum Theil mit durch die weite Ausdehnung der unbekannten Gebiete, durch welche die beiden Reiche voneinander getrennt sind, verhindert worden. Von Jahr zu Jahr haben sich jedoch diese Landschaften, deren topographische Verhältnisse durch undurchdringliches Dunkel verhüllt schienen, an Umfang vermindert, immer weiter dringen russische Forscher und Officiere von Norden her vor und, wenn

W. OSCHANIN'S
EXPEDITION IN BUCHARA, KARATEGIN
UND IN DER
NORD-WESTLICHEN PAMIR
im Jahre 1878.

Reduction der Routen-Aufnahme durch den Topographen der Expedition
Stabscapitain G. E. Rodionow,
sowie derjenigen des
Generalstabs-Oberst Matwjejew.

Maafsstab 1:1.000.000.

Höhen in Meter

Erklärungen:
——— W. Oschanin 1878 _____ Oberst Matwjejew 1878
○ Dorf (Kischlak) · Winterlager ✶ Pass ⌶ Muhamedanische Gräber.

Östliche Länge von Greenwich

ÜBERSICHTSSKIZZE ZU DEN EXPEDITIONEN VON W. OSCHANIN 1878 UND HOFRATH A. REGEL 1881.

RUSSISCHES REICH
CHINESISCHES REICH
AFGHANISTAN
BADACHSCHAN
SAMARKAND
Maafsstab 1: 5.000.000.
W. Oschanin 1878
Matwjejew 1878
A. Regel 1881

Red. v. B. Hassenstein, autogr. v. C. Schmidt.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

auch die Schwierigkeiten, welche das Hochgebirge des Daches der Welt, das Pamir-Plateau, ihren Bemühungen entgegensetzt, so gewaltige sind, dass mancher Forscher unverrichteter Sache oder nach nur theilweiser Ausführung der in's Auge gefassten Pläne den Rückweg antreten muss, so trägt doch jede dieser Expeditionen, deren Aussendung häufig sogar erst nach erfolgter Rückkehr bekannt wird, dazu bei, ein Stück der Grenzländereien nach dem anderen abzubröckeln und unserer Kenntniss zu erschliessen. Das Fehlschlagen mancher Expedition scheint für die russischen Forscher sogar ein Sporn zu sein, ihre Anstrengungen zu steigern, alljährlich treten neue Männer auf diesem Schauplatze auf, um von einem neuen Angriffspunkte aus den an anderen Punkten gescheiterten Versuch zu wiederholen.

Eine dieser Expeditionen, welche ihre Aufgabe nicht in dem vollen Umfange zu lösen vermochten, war die 1878 ausgesandte „Wissenschaftliche Expedition der Turkestanischen Abtheilung der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften, der Anthropologie und Ethnographie" unter Leitung von W. Oschanin, aber trotzdem sie ihr Ziel, die Durchkreuzung der westlichen Abhänge des Pamir, in Folge der grossen Schwierigkeiten des Terrains nicht erreichte, waren ihre Erfolge, die Bereisung der bisher nur an den Grenzen berührten Landschaft Karategin in ihrer ganzen Ausdehnung von Westen nach Osten, so bedeutende, dass wir die Karte, welche wir heute unseren Lesern vorlegen können, als eine der willkommensten Ergänzungen unserer Kenntniss von Central-Asien bezeichnen müssen.

Wer den geographischen Congress zu Venedig im September 1881 besucht hat, erinnert sich ohne Zweifel der grossen handschriftlichen Karten, welche als Ergebnisse der Entdeckungsreisen von Przewalsky, Pewzoff, Potanin und Anderer eine Hauptzierde der Ausstellung bildeten. Unter diesen neuesten Originalkarten befand sich als eine der werthvollsten der ganzen Ausstellung, die in der topographischen Abtheilung des Kaiserl. Russischen Generalstabes unter Leitung von General O. v. Stubendorf bearbeitete Karte der Oschanin'schen Expedition. Auf unsere Bitte stellte uns Herr General v. Stubendorf eine photographische Copie derselben freundlichst zur Verfügung und diesem ausgezeichneten Geographen hat man es daher zu verdanken, dass jetzt durch Vermittelung dieser Zeitschrift eine Reduction jener Karte zur Veröffentlichung kommt.

Karategin gehörte bisher zu den unbekanntesten Theilen von Asien, noch im J. 1872 konnte Col. Yule [1]) die Behauptung aufstellen, dass nur einzelne Theile von Tibet diese Landschaft noch überträfen hinsichtlich der Dunkelheit, in welche gehüllt sie sich der Kenntniss der Geographen entzogen hätten. In der That waren die Nachrichten über diese Landschaft so dürftig, dass die zu Anfang der 70ger Jahre beginnende Entschleierung ihrer Grenzen und die Erkundigungen, welche in der ersten Hälfte des verflossenen Jahrzehntes gesammelt wurden, als ein bedeutender Fortschritt gelten mussten. Bereits Fedtschenko kam 1870—71 diesem unbekannten Gebiete nahe, als er bis zu ihren nordöstlichen Grenzgebirgen, dem Trans-Alai, vordrang und im NW die Hissar-Kette erreichte, noch näher kam Oberst Majew, welcher 1875 und abermals 1878 die im W anstossende Landschaft Hissar bereiste, wiederholt den Wachsch, den Unterlauf des Ssurch-ab, überschritt und die westliche Grenze des Districtes besuchte; 1876 erforschte Kostenko auf General Skobelew's Pamir-Expedition den Oberlauf des Ssurch-ab, den Kysyl-ssu, und gelangte schliesslich an die Ostgrenze von Karategin, wo er den Versuch machte, die westlichen Abhänge des Pamir zu ersteigen, aber durch die Terrainschwierigkeiten bei Altynmasar zur Umkehr gezwungen wurde; auch Muschketow's Versuch 1877, vom Passe Ters-agar aus das Pamir-Plateau zu erreichen, scheiterte in Folge von politischen Wirren. Für die Erforschung des Landes wichtiger war es, dass die Russen von Karateginern, welche im Serafschan-Thale verkehrten, Erkundigungen über die Beschaffenheit ihres Landes einzogen, theils auch Eingeborene zu diesem Zwecke nach Karategin entsandten. Diese Nachrichten wurden von G. Arandarenko in einem werthvollen Mémoire [1]) gesammelt, welches zuerst über die Topographie, Land und Leute der Landschaft ein einigermaassen klares Bild ermöglichte, gleichzeitig wurden dieselben auch in der vom K. Russischen Generalstab herausgegebenen „Karte des oberen Laufes des Amu-Darja" verwerthet und darnach auf unserer Karte vom Quellgebiet des Oxus (1879, Taf. 1) eingetragen.

Endlich bot sich auch die Gelegenheit, die Erforschung dieses Districtes auszuführen; Karategin, welches bisher ein fast ganz unabhängiges Staatswesen gebildet und nur einen unbedeutenden Tribut an Buchara bezahlt hatte, wurde 1877 von einem bucharischen Heere besetzt und der Schah des Landes als Gefangener nach Buchara gebracht. Die Anwesenheit dieser Truppen gewährte einer Forschungsexpedition vollkommene Sicherheit, um ihre Aufgaben zu erfüllen, und so richtete denn der Generalgouverneur von Turkestan, General v. Kauffmann, sein Augenmerk hierher. Am 25. Juli/6. August 1878 verliess die Oschanin'sche Expedition Samarkand [2]), einestheils um Karategin, anderen-

[1]) s. die Vorrede zu Wood's Journey to the source of the river Oxus, 1872.

[1]) Aus dem „Woenni Sbornik" abgedruckt in Röttger's Russischer Revue 1878, Bd. XIII, S. 223 ff.

[2]) Vergl. die Berichte über den Verlauf der Oschanin'schen Expedition in Globus 1878, XXXIV, Nr. 21 u. 22; 1879, XXXV, Nr. 2. — —

theils um den westlichen Theil des Pamir im S des Tachtakorum-Passes zu erforschen. Theilnehmer der Expedition waren W. Oschanin, welcher als Zoolog bereits 1876 an dem Zuge Kostenko's Theil genommen hatte, der Stabscapitän Rodionow, welcher die topographischen Aufnahmen leitete und dadurch die erste feste Basis für die Kartographie des Landes schuf, endlich Newesskij als Botaniker.

Nachdem die Expedition mit Überschreitung des Passes Tachta-karatscha das Gebiet des Chanats Buchara betreten hatte, begab sie sich über Kitab und Schaar nach Jakkabago und überschritt östlich von diesem Orte die Grenze der Provinz Hissar, welche sie grösstentheils der Route Majew's von 1875 folgend von Westen nach Osten durchzog. Am 18./30. August passirte sie die Quellgebiete des Flüsschens Obi-Harm, eines Tributärs des Ssurch-ab, die Grenze von Karategin, erreichte am nächsten Tag diesen Fluss selbst und zog an seinem linken Ufer stromaufwärts, um im Thale des Muk-ssu zum Pamir emporzusteigen. Diese Absicht liess sich jedoch nicht ausführen, da das Thal für Lastthiere unpassirbar war, und so entschloss sich Oschanin, längs des Kysyl-ssu wieder auf russisches Territorium zurückzukehren und auf dem von Kostenko und Muschketow versuchten Wege über den Pass Ters-agar den westlichen Theil des Pamir zu gewinnen. Unter grossen Mühseligkeiten gelangte die Expedition am 10./22. September bis Altyn-masar und suchte im Thale des Ssel-ssu, eines Quellflusses des Muk-ssu, zum Passe Tachta-korum vorzudringen und, der Karawanenstrasse der Eingeborenen folgend, bis zur noch unabhängigen Landschaft Schugnan an den Südabhängen des Pamir-Plateau's zu gelangen, wenn möglich, sogar Wood's Victoria-See, die Quelle des Pändsch, zu erreichen. Die Ausführung dieses Planes, durch welchen unsere Kenntniss des Pamir beträchtlich gefördert worden wäre, musste jedoch nach 4tägigem Kampfe der Lastthiere mit den Unbilden der vorgerückten Jahreszeit und den Schwierigkeiten des über Schnee- und Eisfelder, Moränen und riesige Geröllmassen führenden Pfades aufgegeben werden. Noch unwegsamer war der über den Seitenpass Kokuibel zum Kara-kul führende Pfad. So blieb den Reisenden Nichts übrig, als den Rückweg anzutreten: sie überstiegen auf dem Taldyk-Passe das Alai-Gebirge und betraten damit wieder die bewohnten Theile von Ferghana.

Mit dem Namen Karategin wird das ganze, am mittleren Laufe des Ssurch-ab hinziehende Gebirgsland bezeichnet, welches sich ca 150 Werst (160 km) in ost—westlicher und 40—50 Werst (43—53 km) in nord—südlicher Richtung ausdehnt. Einen grossen Theil desselben nimmt das breite Längsthal des Ssurch-ab ein, welchem alle Gewässer der Landschaft tributär sind; nur der im äussersten Westen entspringende Iljak ergiesst sich nach W durch Hissar in den Kafirnigan. Der Ssurch-ab entspringt im östlichen Theile des Alai-Gebirges, durchfliesst als Kysyl-ssu, welchen Namen er von den hier ansässigen Kara-Kirgisen erhalten hat, das Längsthal zwischen dem Alai- und dem Trans-Alai-Gebirge und erreicht unterhalb der Ansiedelung Kara-mug das Gebiet von Karategin, wo er von den Tadschiken Ssurch-ab benannt wird. Beide Namen bedeuten „rothes Wasser" und deuten auf die Färbung des Wassers hin, welche durch die vom Trans-Alai herab dem Flusse zugeführten Massen von rothem Lehm veranlasst wird. Nachdem der Ssurch-ab jedoch schon bald die schmutzig-grauen Wassermassen des vom Pamir-Plateau herabkommenden Muk-ssu aufgenommen hat, zeigt er eine mehr braune Färbung.

Mit seinem Eintritt in die Landschaft Karategin verengert sich das breite Thal des Kysyl-ssu zu einer schmalen Schlucht, so dass der Weg hoch über dem Flussbette an dem Abhange des Gebirges hingeführt ist; bei der Mündung des Muk-ssu erweitert sich das Thal wieder zu einer ziemlich bedeutenden, ein wenig hügeligen Ebene, welche einen ausgeprägten Steppencharakter trägt; Bäume und Sträuche sind selten, die Abhänge des Gebirges sogar baumlos. In seinem unteren Theile bildet das Thal einige kesselförmige Erweiterungen, welche einstmals Seen gewesen sein mögen. An einzelnen Punkten treten die Ausläufer der das Thal begleitenden Ketten hart an den Fluss heran, so dass der Verkehr weiter landeinwärts auf niedrigen Pässen über diese Ausläufer geleitet wird. Wo die Terrainverhältnisse solche Umgehungen nicht gestatten, hat man die an den Thalwänden hinführenden Wege durch künstliche Bauten, welche balkontschiki, d. h. kleine Balkons, genannt werden, verbreitern müssen; Pfähle werden in die Felswände eingetrieben, über dieselben Balken gelegt und diese mit Reisig, Erde und Steinen überdeckt.

Ebenso schwankende Bauten sind die Brücken, welche an drei Punkten den Verkehr zwischen beiden Ufern des Ssurch-ab gestatten. Dieser Fluss besitzt eine äusserst reissende Strömung, welche bei grosser Tiefe gewaltige Wassermassen dem Amu-darja zuführt. Sehr häufig theilt er sich in viele Arme, und an diesen Punkten können die Bewohner zu Pferde das jenseitige Ufer schwimmend erreichen, da hier die Strömung schwächer ist. Furten existiren in ganz Karategin nicht, die letzte befindet sich an der Ostgrenze bei Katta-kara-mug, ist aber auch erst im August nach dem Hochwasser des Sommers passirbar. Da nur drei aus Steinen und Balken erbaute schwankende Brücken,

Weitere diese Reise betreffende Publicationen sind: Im Quellgebiet des Muk-su, nach dem Russischen des Herrn Oschanin, Globus 1880, XXXVII, Nr. 19, namentlich aber der erschöpfende Artikel von W. Oschanin: Karategin und Darwas in Röttger's Russischer Revue 1881, Bd. XVIII, Nr. 4 und 5, und Istwestija der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft 1881, Bd. XVII, Nr. 1.

welche nur für Reiter und Fussgänger bestimmt sind, über den Ssurch-ab führen, und von diesen sich noch zwei oberhalb der Muk-ssu-Mündung befinden, so muss man in den meisten Fällen lederne, aus Ziegen-, Hammel-, seltener aus Kuhfellen zusammengenähte Säcke, hup-ssar genannt, benutzen, um zum anderen Ufer zu gelangen, ein Verkehrsmittel, welches so wenig Sicherheit bietet, dass alljährlich einige Menschen von der Strömung fortgerissen werden.

In Karategin nimmt der Ssurch-ab auf dem rechten Ufer eine grosse Zahl von Nebenflüssen und kleineren Bächen auf, die grösstentheils von der Karategin-Kette, welche dem Flusse parallel am Nordufer hinzieht, herabkommen; nur drei grössere Wasserläufe haben dieses Gebirge in engen, kaum passirbaren Schluchten durchbrochen, indem ihre Quellen in den nördlichen Grenzgebirgen der Landschaft, an den Südabhängen des Alai-tau und der Hissar-Kette, liegen. Diese drei Flüsse sind der Obi-sanku, dessen Hauptquellfluss der Tamdy-kul im Alai-tau entspringt; der Obikabud, dessen Quellen beiden Gebirgen, dem Alai-tau und der Hissar-Kette angehören, und der bedeutendste Zufluss, der Ssor-buch, welcher das Karategin-Gebirge in der engen Felsschlucht Darai-kamrau durchbricht. Seine Quellen liegen im Hissar-Gebirge und sein noch nicht erforschter Oberlauf scheint mit dem Oberlaufe des Kafirnigan ein Längenthal zu bilden, welches die Hissar-Kette von der Karategin-Kette scheidet.

Auf dem linken Ufer empfängt der Ssurch-ab nur zwei grössere Zuflüsse, den Muk-ssu und Chulljas; seine übrigen Tributäre sind unbedeutende Bäche, da die Parallelkette des Gebirges Peter des Grossen fast überall sehr nahe an den Fluss herantritt. Der Muk-ssu entspringt auf russischem Gebiete und wird bei Altyn-masar von den drei Quellbächen Ssouk-ssu, Kaingdy und Ssel-ssu gebildet, von denen der letztere, welcher von dem grossartigen, ca 20 Werst (21 km) langen Fedtschenko-Gletscher gespeist wird, der bedeutendste ist. In einer sehr engen Schlucht eilt der vereinte Fluss mit starkem Gefälle dem Ssurch-ab zu, der Weg wird durch vorspringende Felsmassen häufig eingeengt und ist für Saumthiere nicht passirbar. Der zweite bedeutende linke Zufluss des Ssurch-ab ist der Chulljas, welcher nur in seinem Unterlaufe, von dem Punkte an, wo er das Gebirge Peter des Grossen durchbricht, Karategin angehört. Sein Oberlauf, welcher bis Tabi-dara den Namen Wachija führt, liegt in der Landschaft Darwas und wird hier am linken Ufer von einem die Nordkette an Höhe noch überragenden, bisher unerforschten Gebirge, der Darwas-Kette, begrenzt, welche die Wasserscheide gegen andere Zuflüsse des Pändsch bildet. Auf den bisherigen Karten wurde der Chulljas als der Oberlauf eines anderen Nebenflusses des Oxus, des Tschiki-Ssurch-ab, dargestellt.

Da die Oschanin'sche Expedition nur das Hauptthal des Ssurch-ab durchzogen hat und ihre Untersuchungen nicht auf die Seitenthäler und die verschiedenen Gebirgsketten ausdehnen konnte, so ist die Orographie der Landschaft noch immer nicht völlig klar gestellt, doch haben die Erkundigungen, welche von den Bewohnern eingezogen wurden, wesentlich dazu beigetragen, diese sehr complicirten Verhältnisse einigermaassen aufzuklären, und dadurch liefern sie zugleich einen wichtigen Beitrag zu unserer Kenntniss des orographischen Aufbaues von Central-Asien.

Wie schon erwähnt, wird Karategin im Norden von den beiden Gebirgen, der Hissar-Kette im NW und dem Alai-tau im NO begrenzt, welche von der Gegend des Ende August 1880 von Muschketow zum ersten Mal untersuchten Serafschan-Gletschers ausgehen; ein dritter Gebirgszug scheint in derselben Gegend seinen Ausgangspunkt zu haben, wendet sich wie die Hissar-Kette nach W und bildet als Turkestanisches Gebirge die Nordgrenze des Serafschan-Thales. Nur die östlichen Theile der Hissar-Kette, deren Kamm sich noch über die Schneegrenze erhebt, streifen Karategin, von wo aus fünf Pässe über das Gebirge führen. Der westlichste, nur für Fussgänger zu benutzende Pass führt zum Oberlaufe des Jagnob, die übrigen zum oberen Serafschan, und zwar drei, der Pakschif-, Wadif- und Piobrut-Pass vom Oberlaufe des Ssor-buch aus; der östlichste, Jarchytsch-Pass, beginnt am Oberlaufe des Obi-kabud. Schwer zugänglich und überhaupt nur in den Sommermonaten passirbar sind alle diese Pässe, unter denen nur der von Pakschif und Piobrut von Saumthieren benutzt werden können, aber trotzdem werden sie von den Bewohnern des Serafschan-Thales viel begangen, da sie auf ihnen Korn von Karategin einführen.

Noch weniger als dieser Theil der Hissar-Kette ist der Karategin berührende westliche Theil des Alai-tau bekannt, über welchen nur zwei schwer passirbare Pässe nach Ferghana führen. Beide sind von Europäern noch nicht besucht und zuerst durch die von Fedtschenko eingezogenen Erkundigungen bekannt geworden, welche zum Theil allerdings den von Oschanin gesammelten Mittheilungen widersprechen. Der westlichere, Tarak-Pass, führt über einen Gletscher, ist aber nach den Mittheilungen der Karateginer während des August auch für mässig beladene Saumthiere zu passiren, doch ziehen die Reisenden es in den meisten Fällen vor, einen Umweg über die östlichen Pässe zu machen. Noch schwieriger scheinen die Terrainverhältnisse des Allaudin-Passes hart an der Ostgrenze des Landes zu sein, welcher selbst von den Eingeborenen gern vermieden wird, so dass ein regelmässiger Verkehr auch auf ihm nicht Statt findet; nur Kirgisenhorden benutzen ihn mit Vorliebe zu ihren räuberischen Einfällen in die angebauten Districte

von Ferghana, vielleicht weil sie sich wegen seiner Unpassirbarkeit sicherer vor Verfolgung fühlen, vielleicht auch weil seine Zugänge schwer aufzufinden sind und er ihnen daher ein bequemes Versteck bietet.

Südlich und parallel dem Alai- und Hissar-Gebirge verläuft noch ein Höhenzug am Nordufer des Ssurch-ab, dessen westlichste Ausläufer noch bis zur Stadt Faisabad in Hissar streichen, wo sie die Wasserscheide zwischen dem Kafirnigan und seinem Nebenfluss Iljak bilden. Das Längenthal, in welchem der Ssurch-ab dahinfliesst, folgt nicht dem Laufe des Flusses, sondern von der Mündung des Obi-Harm, wo der Ssurch-ab sich mehr nach Süden wendet, um bald das an seinem linken Ufer hinziehende Gebirge zu durchbrechen, behält es seine nordost—südwestliche Richtung bei und zieht sich längs des Obi-Harm auf kaum merklicher Wasserscheide zum Iljak hinüber und endet erst bei dessen Mündung in den Kafirnigan. Auf der Strecke längs des Obi-Harm und Iljak führt das Längenthal den Namen Dascht-bidana, d. h. Wachtelsteppe. Jener vom Berge Schum-kar an der Ostgrenze beginnende Gebirgszug, welchen Oschanin das Karategin-Gebirge benannte, wird von den drei Nebenflüssen des Ssurch-ab, dem Obi-sanku, Obi-kabud und Ssor-buch durchbrochen, doch sind ihre Thäler kaum passirbar. Nur vom Obi-jasman, einem Nebenfluss des Obi-kabud, führt der Ssos-Pass über das Gebirge in's Quellgebiet des oberen Ssor-buch, doch zweifelt Oschanin nicht, dass noch andere Pässe zugänglich sein werden. Der Kamm des Gebirges nähert sich an manchen Punkten bis auf 5 Werst dem Flusse, während seine Ausläufer bisweilen unmittelbar an das Bett herantreten, an anderen Stellen ist die Entfernung zwischen Fluss und Gebirge wieder eine sehr bedeutende. Einige der höchsten zackigen Gipfel erheben sich über die Schneegrenze und mögen eine Höhe von mehr als 4250 m erreichen, nach W nimmt das Gebirge an Höhe ab und steigt an der Grenze gegen Hissar im Gipfel Chasreti-scha höchstens zu 3900 m an. Der Parallelismus in der Gebirgsbildung, welcher in ganz Mittel-Asien hervortritt, ist so auch in Karategin vorhanden; der Hauptkette, welche die Wasserscheide bildet, parallel ziehen sich andere, etwas niedrigere Höhenzüge hin, welche von Flussläufen durchbrochen werden.

Ein ähnlicher Parallelismus scheint auch in den Gebirgssystemen am linken Ufer des Ssurch-ab ausgeprägt zu sein. Oschanin konnte sich der Erforschung derselben nicht widmen, da er nur oberhalb der Mündung des Mukssu auf einer kurzen Strecke dem linken Ufer des Kysylssu hinzog; ein Gesammtbild der jenseitigen Gebirge konnte er auch nicht gewinnen, weil an günstig gelegenen Stellen durch Wolken einzelne Theile des Hochgebirges verdeckt wurden. Aber auch hier schaffen seine mit grosser Umsicht eingezogenen Erkundigungen zuerst Licht in dieses bisher unerforschte Land und haben dieselben seitdem durch neuere Reisen zum grossen Theil Bestätigung gefunden.

In dem Dreieck zwischen dem Kysyl-ssu und dem Mukssu breiten sich noch die westlichsten Ausläufer der Trans-Alai-Kette aus, welche niedriger sind als die östliche Hauptmasse des Gebirgszuges und nur in einigen Gipfeln noch in die Region des ewigen Schnees hineinragen, an wilder Zerklüftung aber diesen nicht nachstehen. Sie sollen unübersteigbar sein, wenigstens konnte Oschanin keinen Pass auf dieser Strecke des Gebirges erkunden.

Diese Ausläufer des Trans-Alai werden an Höhe bedeutend übertroffen von einem am linken Ufer des Mukssu sich emporthürmenden und die Südgrenze von Karategin bildenden Gebirgszuge, welchen Oschanin, der ihn zuerst erblickte, das Gebirge Peter des Grossen benannt hat. Da die Expedition im Thale des Muk-ssu nicht hatte vordringen können, so war es ihrem Führer auch nicht möglich zu entscheiden, ob die an seinem linken Ufer hinziehenden Berge schon dieser Kette angehörten oder ob erst der in der Nähe des Ortes Tup-tschek bis zu 7600 m emporragende, noch unbenannte Gipfel als Ausgangspunkt des Gebirges Peters des Grossen zu betrachten ist. In WSW-Richtung zieht das Gebirge, welches die übrigen Ketten der Landschaft an Höhe bei Weitem überragt, längs des Ssurch-ab hin, aus dessen Thale es sich unvermittelt durch Vorberge wie eine steile Mauer erhebt und nimmt in diesem Verlaufe an Höhe ein wenig ab, erhebt sich aber im östlichen Theile überall über die Schneegrenze. Die höchsten Gipfel sind ausser einigen noch unbekannten Bergen bei Tup-tschek die beiden Spitzen Ssaganaki (6000 m) und der dreizackige Ssary-kaudal (5500 m). Die Hauptkette senkt sich nun in ihrem Verlaufe nach Westen ein wenig unter die Schneegrenze, wird unterhalb der Mündung des Ssor-buch vom Chulljas und bald darauf nochmals vom Ssurch-ab durchbrochen und setzt sich auf dessen rechtem Ufer bis nach Faisabad fort, wo seine Ausläufer die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Iljak, des Obi-Harm und des Ssurch-ab bilden.

Östlich vom Durchbruche des Chulljas gestatten drei Pässe den, wenn auch nicht beständigen, Verkehr zwischen Karategin und Darwas. Der östlichste und zugleich der höchste und am schwersten zu passirende ist der Pass Gardani-kaftar, derselbe liegt westlich von den Bergmassen, die bei dem Rastorte Tup-tschek emporragen. Die beiden anderen Pässe, Ljuli-charwi, welcher im W des Piks Ssaganaki zum darwassischen Dorfe Ischtiutschu hinüberführt, und Kamtschirak, welcher vom Ssurch-ab aus unweit Harm zur Feste Tschil-dara in Darwas am rechten Ufer des

Chulljas führt, sind im Sommer für Saumthiere benutzbar, im Winter aber auch unpassirbar. In dieser Jahreszeit ist der geringe Verkehr, welcher zwischen den beiden benachbarten Landschaften Statt findet, auf die enge Schlucht angewiesen, in welcher der Chulljas durch das Gebirge Peter des Grossen sich Bahn gebrochen hat. Noch weit unzugänglicher ist die Felsspalte, durch welche der Ssurch-ab seinen Weg durch das Gebirge nimmt, so dass die Bewohner von Kulab, um nach Karategin zu gelangen, nicht in diesem Thale reisen, sondern den Ssurch-ab oder Wachsch überschreiten und den Umweg über Faisabad und Obi-Harm vorziehen.

Südlich vom Gebirge Peter des Grossen scheint noch eine diese an Höhe überragende Parallelkette hinzuziehen, wenigstens konnte Oschanin über einigen Einsattelungen in jenem Zuge mehrere weit zurückliegende mächtige Schneegipfel erkennen. Wahrscheinlich gehören sie der Darwas-Kette an, welche im S des Chulljas die Wasserscheide gegen die Nebenflüsse des oberen Oxus bildet.

Die Bewohner von Karategin sind im westlichen Theile Tadschiken, östlich vom Obi-sanku Kara-Kirgisen, welche auch am Muk-ssu und Kysyl-ssu ihre Lagerplätze aufschlagen, aber allmählich von jenen immer weiter zurückgedrängt werden, wenigstens breiteten sie sich vor 40 Jahren noch bis zur Mündung des Obi-kabud aus. Im westlichen Theile nomadisiren im Sommer einige Usbeken-Geschlechter, welche aus Hissar herüberwandern. Die Kara-Kirgisen betreiben wie überall hauptsächlich Viehzucht, nur an ihren Winterlagerplätzen beschäftigen sich die ärmeren auch mit Ackerbau; im Sommer treiben sie ihre Heerden in die Berge, an deren Abhängen sie bis an die Schneegrenze nomadisiren. Im Thale des Muk-ssu beschäftigen sich auch einige Kirgisen-Familien mit dem Auswaschen des Flusssandes, aus welchem sie unbedeutende Quantitäten Gold gewinnen.

Die Tadschiken dagegen bauen feste Ansiedelungen (Kischlak), welche meistens nur aus wenigen Gehöften bestehen, und widmen sich fast ausschliesslich dem Ackerbau. Besonders wird Weizen und ein wenig Gerste cultivirt, ersterer liefert so reiche Erträge, dass ein Theil in's Thal des oberen Serafschan und namentlich nach Darwas ausgeführt werden kann, welches für seinen Getreideconsum fast allein auf Karategin angewiesen ist. Ausserdem wird Hirse, Luzerne, Hanf, Tabak, Melonen, selten Mais und Baumwolle angebaut. Grosse Sorgfalt wird auf Obstzucht verwendet. Bei jedem Kischlak finden sich Fruchtgärten, in denen weisse und schwarze Maulbeeren gezogen werden; ihre zerdrückten und getrockneten Früchte geben ein beliebtes, sich gut conservirendes Nahrungsmittel, welches im Winter beim Backen des Brotes zugesetzt wird. Ausserdem werden noch Aprikosen, Pfirsiche, Weintrauben, Kirschen, Pflaumen, Wallnüsse u. a. Obstorten cultivirt. Der Ackerbau ist der gebirgigen Beschaffenheit der Landschaft wegen mit Schwierigkeiten verknüpft, die Felder liegen hoch über dem Thale und sind häufig nur mit Mühe zu erreichen, trotzdem aber werden sie mit Pflügen, welche von Ochsen gezogen werden, beackert. Der Ertrag der Ernte wird auf kleinen Schlitten, welche auch in anderen gebirgigen Gegenden gebräuchlich sind, in's Thal hinabgeschafft. An einigen Punkten werden die Felder auch in der Nähe des Flusses angelegt, wo künstliche Bewässerung möglich ist, doch sind die Uferterrassen, welche mit Flussanschwemmungen, Kieseln, Sand und Lehm bedeckt, meistens so steinig, dass sie nicht mehr culturfähig sind.

Auf diesen Terrassen sind gewöhnlich die Niederlassungen der Tadschiken erbaut, namentlich die grösseren Orte Pillon, Harm, Pombatschi, Ali-haljabon. Städte giebt es in Karategin nicht, der Hauptort ist Harm und zählt gegen 300 Häuser. Die Hauptmasse der Bevölkerung drängt sich im Thale des Ssurch-ab zusammen, nur das Thal des Obi-jasman ist ebenfalls dicht besiedelt, die Thäler der übrigen Nebenflüsse dagegen nur sehr dünn bevölkert. Einige der grösseren Orte sind befestigt.

Einige wenige Artikel führen die Karateginer von auswärts ein, besonders Baumwolle, deren Cultur der verderblichen frühen Nachtfröste wegen bei ihnen wenig lohnend ist, und Eisenwaaren. Baumwolle wird aus Ferghana und Darwas, Eisen aus Darwas importirt; der Handel ist fast ausschliesslich Tauschhandel.

Alljährlich wandern zahlreiche Tadschiken aus Karategin in die benachbarten bucharischen und russischen Besitzungen aus, wo sie sich als Arbeiter, besonders in den Karawanserais verdingen, und sind sie wegen ihrer erprobten Ehrlichkeit und grossen Körperkraft überall gesucht. Sobald sie sich ein wenig Geld verdient haben, treibt das auch ihnen wie allen Gebirgsbewohnern eigenthümliche Heimweh sie in ihr gebirgiges Vaterland zurück, wo sie mit ihren Ersparnissen sich einen kleinen Grundbesitz erwerben.

Die Wege in Karategin sind wie in ganz Central-Asien nur für Saumthiere erbaut worden. Während der am linken Ufer des Ssurch-ab hinführende Weg sehr unbequem ist, weil das Gebirge Peter des Grossen häufig hart an das Flussbett herantritt und zahlreiche Bäche in tiefen Abgründen sich von ihm herab ihren Weg bahnen, ist der Hauptweg am rechten Ufer während des Jahres ohne Schwierigkeiten passirbar; höchstens im Winter wird der Verkehr durch Schneestürme gelegentlich auf einige Tage unterbrochen. Nur der Übergang über die Nebenflüsse, besonders den Obi-kabud und Obi-sanku, ist in der Zeit der Schneeschmelze nicht ungefährlich. Als die Oschanin'-

sche Expedition Karategin bereiste, war dieser Hauptweg kurz zuvor wegen des Durchzuges bucharischer Truppen ausgebessert worden und befand sich deshalb in gutem Zustande. Oschanin glaubt diese Strasse trotzdem aber nicht als Handelsstrasse empfehlen zu können, obwohl sie die kürzeste Route zwischen Hissar und Kaschgar bietet, denn eine grössere Karawane oder ein Militärdetachement würde mit der Schwierigkeit zu kämpfen haben, die nöthige Fourage für die Lastthiere zu beschaffen, weil die Tadschiken die Viehzucht sehr vernachlässigen und deshalb nur wenig Futterkräuter, Luzerne und Gerste, anbauen. Für kleinere Expeditionen und Karawanen bietet dagegen der Hauptweg durch Karategin beträchtliche Vortheile.

Wenn es auch Oschanin nicht gelungen war, das Dunkel zu lichten, welches uns die Kenntniss der westlichen Hälfte des Pamir-Plateau's verschliesst, wenn auch in demselben Jahre der Versuch des berühmten Thian-schan-Forschers Ssewerzow gescheitert war, die Pamir von O nach W zu durchziehen, so dass er hart an der Grenze der Landschaft Schugnan am Jaschil-kul umkehren musste, so legen die Russen doch nach solchen theilweisen Misserfolgen nicht unthätig die Hände in den Schooss, um die Erforschung der Nachbarländer Anderen oder dem Zufall zu überlassen. Zunächst benutzten sie die günstige Gelegenheit, welche die Erforschung Karategins ihnen bot, um in die angrenzenden Landschaften einzudringen, wobei ihnen noch besonders der Umstand zu Statten kam, dass unmittelbar nach der Besetzung von Karategin die bucharischen Truppen im December 1877 auch in Darwas einrückten und bis zum Frühjahr 1878 die Unterwerfung dieses Ländchens beendeten. Schon im Sommer 1879 war Darwas das Ziel einer von Taschkent ausgehenden Expedition unter Leitung von Stabscapitän Hermann, über deren Erfolg jedoch bisher Nichts bekannt worden ist.

Von besonderer Wichtigkeit dagegen scheinen die Resultate der jüngsten Reisen von Hofrath A. Regel zu sein; sie werden nicht allein die Oschanin'schen Berichte über Karategin wesentlich ergänzen, da er diese Landschaft auf bisher unbetretenen Wegen von N nach S im Thale des Ssor-buch kreuzte, sondern gleichzeitig haben sie auch durch die Bereisung von Darwas bis in die Nähe der Grenzen von Schugnan ein neues, bisher unerforschtes Gebiet unserer Kenntniss erschlossen, und seine Erkundigungen bieten die Aussicht, dass das Erreichen des westlichen Pamir von W her auf geringere Schwierigkeiten stossen wird. Nach den vorläufigen Berichten (s. Mittheilungen 1881, S. 470; 1882, S. 29 und 113) ist die Route Regel's, welcher Jahre lang mit so ausserordentlichem Erfolge Central-Asien, den Thian-schan und seine Vorlande bis nach Turfan hin bereiste und im J. 1881 sein Forschungsgebiet in's Quellgebiet des Oxus verlegte, auf der Nebenkarte zu Tafel 9 bereits eingetragen. Dieser Übersichtsskizze liegt die neueste Ausgabe der russischen 16-Blatt-Karte von Turkestan zu Grunde, und sie enthält das Wichtigste aus der Fülle neuen Materiales, welches in jener Karte als Resultat aller neueren Forschungen und Erkundigungen niedergelegt ist. Ganz besonders berichtigt sie den Lauf des Oxus und Pändsch, wie ein Vergleich mit der Karte des Quellgebietes des Oxus (1879, Tafel 1) zeigt. Die nördliche Ausbuchtung des Pändsch erstreckt sich um fast einen halben Grad weiter nach N, als bisher angenommen wurde, und dadurch wird auch die Lage von Kalai-chumb, dem Hauptorte von Darwas, ebensosehr nach N verschoben. Gerade durch die Regel'sche Reise ist diese Darstellung des jetzigen Standpunktes unserer Kenntniss von dem Westabhange des Pamir-Plateau's überholt worden, und sehen wir deshalb mit Spannung einer baldigen Veröffentlichung seiner Reiseroute entgegen.

Einige Bemerkungen zur geographischen und kartographischen Literatur über die Indo-Chinesischen Grenzlande.

Von B. Hassenstein.

(Mit Karte, s. Tafel 10.)

Die in unserer Tafel 10 dargestellten Theile von Tibet, Assam, Yünnan und dem zwischen letzteren liegenden Gebiet der unabhängigen Singphu umfassen zusammen etwa 672 000 qkm. Dieses Ländergebiet entspricht also an Grösse ungefähr dem centralen Theil von West-Europa, welcher Süd-Deutschland, Deutsch-Österreich, die Schweiz und ganz Ober-Italien umfasst, einen Theil des Rhein und der Rhône, die Donau bis Wien und das gesammte Alpenland in sich schliesst.

Aber während in dem einen wie dem anderen dieser grossen Ländercomplexe gewissermaassen die Kernpunkte wichtigster physikalisch-geographischer Fragen liegen, — während hier wie dort sich mächtige Gebirgs- und Flusssysteme scheidend zwischen politische Machtgebiete oder

KARTE DES TIBETANISCHEN & INDO-CHINESISCHEN GRENZGEBIETES.

Entworfen u. gezeichnet von B. Hassenstein.

Petermann's Geogr. Mitth.

Jahrgang 1882, Tafel 10.

Maafsstab 1:3.000.000

Höhen in Meter. — Die Routen Europäischer Reisender sind mit ausgezogener Linie, erkundete oder Handelsstrassen mit gestrichelter L. eingetr. b = Lamaserie od. Tibetan. Kloster

Östliche Länge von Greenwich

Routen Englischer Vermessungs-Officiere u. Indischer Punditen, nämlich: Bedford u. Wilcox 1826 u. 27 Godwin Austen 1864 u. Harman 1875 u. 1877 und der Punditen Nain-Singh 1872 u. 1874 u. N. m. g 1878 in Tibet

Oberst Hannay 1835/36, Bayfield u. Griffith 1837.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

Huc u. Gabet's Reise von Lhassa nach Eutang 1846. (vgl. d. Text)

Cooper's Route 1868 u. 1870, — (erstere grösstentheils identisch mit d. folgenden beiden)

Gills R. 1877 von Tatsifu an identisch mit Baber's (1878) u. Szechenyi's R. 1880.

Routen der Französischen Missions-PPs Desgodins 1861 bis 1878 u. Dubernard 1871.

Völkerstämme drängen, deren Überwältigung durch neu zu eröffnende Verkehrslinien das Bestreben der Aufgeklärten ist, — welch' ungeheurer Unterschied besteht in der Summe unseres Wissens über diese beiden gleichgrossen Theile der Erdoberfläche, wie verschwindend klein und wie ungleichwerthig erscheint uns das Häuflein Bücher und Karten, welches wir zur Benutzung für unsere Arbeit zusammengetragen hatten, gegenüber den Bibliothekssälen voller Bücher, den Schränken voll topographischer, physikalischer historischer und anderer Karten, die sich allein über die oben bezeichneten Theile Europa's ansammeln liessen!

Nach den berühmten, von ausführlichen Mémoires begleiteten kartographischen Arbeiten von d'Anville, Klaproth und Heinrich Berghaus [1]) über grosse Gebiete von Ost- und Südost-Asien [2]) sind wenig Versuche gemacht worden, in Karten grösseren Maassstabs eine erschöpfende Übersicht der in topographischen Aufnahmen, Reiseberichten und Itinerarskizzen enthaltenen geographischen Kenntniss von den in mehrfacher Hinsicht hochinteressanten chinesisch-indischen Gebieten zu geben. Die zwanzig Blätter, welche unter Ritter's Direction und mit Hülfe seines reichen Materialienschatzes in den Jahren 1830 bis 1840 von O'Etzel, Grimm und Mahlmann, später von Heinrich Kiepert gezeichnet wurden und den vortrefflichen „Atlas zur Erdkunde von Asien" [3]) bilden, sind als der letzte Versuch einer grösseren Compilationsarbeit über diesen Continent zu betrachten, für jetzt und, bei dem nunmehr so immens rapiden Fortschreiten asiatischer Forschung, mit welcher alle modernen graphischen Reproductionsmethoden nicht gleichen Schritt zu halten vermögen, wahrscheinlich für alle Zeiten! — Ein für den genannten Atlas von H. Mahlmann bearbeitetes Blatt [4]) giebt ein sehr treues Bild der Kenntniss unseres Gebietes vor 42 Jahren, indem sie alle aus den englisch-barmanischen Kriegen und der nach der Eroberung von Assam (1825) beginnenden Explorationsepoche datirenden Entdeckungen und Erkundigungen mit dem verhältnissmässig geringeren späteren Zuwachs combinirt und in dem Maassstab von 1 : 2 275 000 (also etwas grösser als der unserer Karte) vorführt. Sie soll und darf als vortreffliche Illustration gelten für die wahrhaft bewunderungswürdige Gabe C. Ritter's, aus einem Wust von Kartenskizzen, Zeitungsberichten und Briefen der Officiere Neufville, Burton, Griffith, Bedford, Wilcox u. A. klar und übersichtlich zusammenzustellen, was sie Neues von geographischem Interesse enthielten; denn das zusammenfassende Mémoire von L. Wilcox [1]) erschien erst lange nach Beendigung des Krieges und mehrere Jahre nach Veröffentlichung des betreffenden Bandes von Ritter's Erdkunde von Asien und ist in vielen Theilen entschieden dürftiger, unklarer und in Vorurtheilen befangen abgefasst als die erwähnten Capitel unseres Altmeisters. So kommt es, dass Mahlmann's Karte, nach Abrechnung des natürlich weit reicheren Details, doch im Wesentlichen viel Übereinstimmung mit unserer Karte zeigt und in der Skizzirung der grossen Hauptzüge die oro-hydrographische Gliederung oder in der Zeichnung der nur hypothetisch angedeuteten Flusslinien sich weit mehr der Richtigkeit oder Wahrscheinlichkeit nähert als manche der neueren, nur nach einseitigem und vorgefasstem Urtheil entworfenen Darstellungen des oberen Brahmaputra und Irawaddy-Stromgebietes [2]).

Obgleich die berühmte Sanpo-Irawaddy-Frage seit d'Anville's und Klaproth's Zeiten nie aufgehört hat, das Interesse der Geographen zu beschäftigen und namentlich durch die eigenthümliche Erscheinung des fast plötzlichen Aufhörens der ostwestlichen Streichung des Himalaya-Gebirgssystems unter dem 97° Ö. L., um einer ganzen Reihe fast genau meridional und dicht nebeneinander parallel verlaufender schneebedeckter Gebirge, dem Hinter-Indischen System, Platz zu machen, — die Aufmerksamkeit der bedeutendsten Geologen der Neuzeit, wie F. v. Richthofen, wieder von Neuem auf sich gelenkt hat [3]), so sind doch die in den vergangenen Jahrzehnten erschienenen Karten dieser Gebiete meist in sehr kleinem Maassstabe gezeichnet und in Atlanten enthalten, deren Bearbeitung von vorn-

[1]) Grosser Atlas der Ausser-Europäischen Erdtheile von Dr. Heinrich Berghaus. I. Abtheilung: Asia, fünfzehn Blätter in Grand-Aigle-Format, Gotha 1832 bis 1836. Nebst: Asia, eine Sammlung von Denkschriften in Beziehung auf die Geo- und Hydrographie dieses Erdtheiles, zur Erklärung und Erläuterung eines Karten-Atlas zusammengetragen von H. B., — fünf starke Hefte in 4°.

[2]) Nr. 9 dieses Atlas: Karte von Assam und seinen Nebenländern. Maassstab 1 : 1 000 000. — Nebst: Historisch-Geographischer Beschreibung von Assam, Bhotan, Djyntia, Manipur und d. nördl. Birma. 1834. 178 Seiten in 4°.

[3]) Atlas von Asien in zwanzig Blättern, zu C. Ritter's Allgemeiner Erdkunde, II. Abtheilung. Entworfen und bearbeitet von J. L. Grimm und H. Mahlmann, herausgegeben von C. Ritter und F. A. O'Etzel. — Berlin 1840 bis 1853.

[4]) In der 2. Lieferung, 1840: Karte von Asam, Ost-Bengalen und Nord-Birma, nebst Bhutan, Manipur, Catschar &c. zu Ritter's Erdkunde Buch II, Band III (S. 137—399), und Bd. IV, I. Abth., S. 224 ff. u. 345 ff.

[1]) Memoir of a Survey of Asam and the Neighbouring Countries, executed in 1825—26—27—28. By Lieut. R. Wilcox. Asiatic Researches, Calcutta 1832, Vol. XVII, p. 314—469. — Wiederabgedruckt wurde 1873 dieses Memoir in: Selection of Papers regarding the Hill tracts between Assam and Burmah and on the Upper Brahmaputra. Calcutta 1873. — Der reiche Inhalt dieses Wiederabdrucks von 10 schwer zugänglichen Berichten ist für unsere Arbeit von grossem Werth gewesen.

[2]) Als eine der misslungensten Darstellungen der Orographie unseres Gebietes erwähnen wir nur folgende, da sie wegen ihres schönen Aussehens und des Umstandes, dass sie Markham's Werk über Tibet beigegeben wurde, viel Verwirrung angerichtet hat, obgleich der genaueste Kenner der osttibetanischen Gebiete, Desgodins, schon längst vor ihrem Erscheinen untrügliche Materialien geliefert hatte, — nämlich: Trewlawny Saunders, The Himalaya and Thibet, a view of the Mountain System bounded by the Plains of India, Gobi, China and the Caspian. M. 1 : 5 250 000.

[3]) Vgl. Tafel 2 zu Richthofen's China: Karte eines Theiles von Central-Asien zur Übersicht der Anordnung der centralen und Löss-Gebiete, u. Tafel 3, Karte der Gebirge u. Steppen Central-Asiens, 1876.

herein ein tieferes Studium des gesammten Materials ausschliesst. Dennoch wäre es eine ganz interessante Aufgabe, das an Wandelungen vielleicht reichste aller hydrographischen Räthsel, die Sanpo- und Irawaddy-Quellfrage, in einer Reihe vergleichender Kartenskizzen, von 1785 bis 1882 vollständiger zu illustriren, als es in Gordon's Report on the Irrawaddy River geschehen ist. Selbst die beste und erschöpfendste der vorhandenen Abhandlungen über diese Frage, die von Yule [1]), enthält nur eine äusserst dürftige Übersichtsskizze, und bei der im Wesentlichen den Ausführungen Yule's folgenden sehr klaren Darlegung derselben durch Dr. Lullies [2]) in Königsberg ist der Mangel einer Übersichtskarte geradezu ein empfindlicher zu nennen. So verlockend es auch für uns sein mag, auf Grund unserer, das Material wohl annähernd erschöpfenden Karte, in ähnlicher Weise wie die erwähnten einen ausführlichen Commentar zu dem gewonnenen Resultat zu geben, so müssen wir uns doch diess Mal darauf beschränken, auf die obigen Abhandlungen und eine nicht geringe Anzahl früher in den „Mittheilungen" erschienenen Notizen und Aufsätze zu verweisen, um so mehr, da wir ein mit Yule bezüglich der Lage der Irawaddy-Quellen fast genau übereinstimmendes Urtheil erlangten und in Betreff des Zusammenhangs von Sanpo mit Brahmaputra durch den Dihong die früher [3]) ausgesprochene und jetzt fast allgemein angenommene Überzeugung nur wiederholen müssten. Wir beschränken uns deshalb in Folgendem auf eine übersichtliche Nennung der wichtigsten Quellen, die bei der Zeichnung benutzt oder beachtet wurden, im Allgemeinen nur dazu bemerkend, dass diese zum bei Weitem grössten Theil den letzten Jahrzehnten entstammen, in denen mehr und mehr die unbedingte Nothwendigkeit einer Eröffnung commercieller Verbindungen zwischen Indien und China erkannt und energisch erstrebt wurde, und in denen die humanitären Ziele einer kleinen, aber heroischen Schaar von Missionaren an der äussersten Westgrenze des chinesischen Reichs dem Christenthum und der Wissenschaft neue Gebiete zu eröffnen trachteten, in denen endlich die grossartigen Erfolge des indischen Vermessungscorps und seiner einheimischen Emissäre Bereicherungen über weite, bis vor kurzem zur terra incognita gehörige Gebiete von Assam, Tibet und dem Katschin-Lande unserer Kenntniss zugeführt haben.

Assam. — Die einzige, auf regelrechten Aufnahmen beruhende, etwa $^1/_5$ unserer Karte umfassende Partie ist das breite Thal des Brahmaputra vom 91.° Ö. L. v. Greenwich bis zu seinem Austritt aus dem Gebirge bei Sadiya und am Brahma-Kund. Im Norden bis zur scharf an den äussersten Vorbergen des Himalaya hinziehenden englischen Grenze, südlich des Thales sich über die gesammten Gruppen der von Khassi-, Djaintia- und zahllosen Naga-Stämmen bewohnten Gebirge ausdehnend, sind die trigonometrisch-topographischen Aufnahmen der indischen Vermessungs-Officiere auf einer im Jahre 1878 herausgegebenen grossen Übersichtskarte [1]) in 9 Blättern dargestellt, während die specielleren Details in dem grossen Maassstab von 1:253 000 in Walker's Indian Atlas und den Revenue Maps noch in Publication begriffen sind. Von besonderem Interesse sind die Erforschungen einiger Gebiete des Himalaya, welche, von den Stämmen der Daffla und Miri am Subansiri bewohnt, in dem Winter 1874/75 unter Oberst Godwin-Austin's [2]) Leitung, 1877/78 von Lieutenant Woodthorpe [3]) und Harman triangulirt und topographisch vermessen und in der Karte von Assam verarbeitet vorliegen. Von den festen Punkten am Brahmaputra ausgehend, wurde, nach Überwindung bedeutender Schwierigkeiten, die Triangulation bis zu einer Reihe von etwa zwanzig bis zu 7000 Meter ansteigenden Schneepiks ausgedehnt, welche höchst wahrscheinlich die südlichen Grenzgebiete des tibetanischen Hochlandes markiren und in unserer Karte durch kleine Dreiecks-Signaturen hervorgehoben werden. Das aufgenommene, z. Th. bereits publicirte [4]) Areal beträgt etwa 4400 engl. Q.-Meilen. Auch waren die von Lt. Harman ausgeführten Messungen des Strominhaltes des vereinigten Dihong und Dibong, Subansiri und Lohit, deren in den Mitth. 1879 gedacht worden ist, das wichtige Resultat dieser Excursionen, aus denen wohl mit grösstmöglichster Sicherheit der Beweis für die Identität des Sanpo mit Dihong beigebracht wurde. — Hoffentlich bringt die seit November vorigen Jahres gegen den wilden Abor-Stamm unternommene Expedition der Engländer endgültige Belege und Aufnahmen aus dem Gebiet gerade dieses Stammes und macht ein seit Jahren vergeblich versuchtes Vordringen am Dihong hinauf endlich zur Möglichkeit.

An die Karte von Assam schliessen sich im Osten die aus den Jahren 1825—1827 datirenden Recognoscirungen

---

[1]) Introductory Essay in Capt. William Gill: The River of Golden Sand, the Narrative of a Journey through China and Eastern Tibet to Burmah. Vol. I, 1880, p. 15—95.

[2]) In der Inaugural-Dissertation: Das chinesisch-tibetanische Grenzgebiet. Von Hans Lullies. 1880.

[3]) E. Behm: Der grosse tibetanische Fluss in seinem Laufe zum Brahmaputra. Geogr. Mitth. 1880, S. 14.

[1]) The Province of Assam under the Jurisdiction of the Chief-Commissioner, with the adjacent Hills. 1880, Scale 1 inch = 8 miles, 1:506 880. — Als Vorläufer dieser Karte und wegen der im östl. Assam nach den älteren Materialien von 1825—30 verarbeiteten Details noch immer brauchbar citiren wir noch die Map of North-Eastern Frontier: Bengal including Sikhim, Bhootan, Assam, Garroh, Cossyah, Jyntia and Naga-Hills &c. 1865, 3 Sheet, Scale 8 miles = 1 inch.

[2]) Rawlinson's Address in Journal of the R. Geogr. Soc. 1876. XLVI, p. CLXXVII, und Abstract of the Reports of the Surveys in India for 1874—75, p. 17.

[3]) Ibidem for 1877 and 78, p. 75—78. Vgl. Peterm. Mitth. 1877, S. 435, und 1879, S. 114.

[4]) Indian Atlas, Sheets 124 und 129.

von den Officieren Bedford, Burton und Wilcox an, welche als die wichtigsten geographischen Resultate des englisch-assamesischen und barmesischen Feldzuges bis heute Geltung behalten haben und in unserer Karte zum Theil durch Colorit hervorgehoben wurden. Sie sind nicht in der grossen Karte von Assam eingetragen, obgleich die Originalskizzen von Wilcox über seine Reise zum Irawaddi in dem Katalog der Archive der Indian Office aufgeführt und im Indian Atlas, Sheet 129 u. 138 (publ. 1830), veröffentlicht worden sind, — es geschah vielleicht nur aus dem Grunde, weil die Office in ihren modernen Kartenwerken nur die an das neuerdings festgelegte Dreiecksnetz angeschlossenen Aufnahmen publicirt, ohne dass sie damit den älteren, auf unvollkommene Methoden basirten und auf Breitenbestimmungen gestützten Itinerar-Aufnahmen den Vorwurf der Fehlerhaftigkeit machen will.

Die an Gefahren und fast übermenschlichen Anstrengungen reiche Reise Lieut. Wilcox's in die Gebiete der Mischmi am Lohit und über diese Wasserscheide nach Mantschi am Oberlauf des Irawaddy ist bis heute fast das einzige auf Autopsie beruhende Material über die Schneegebirgsregionen östlich von Sadiya bis zum Lutse-Kiang und wird deshalb noch lange zuerst genannt werden, wenn es gilt, dem wasserreichen Irawaddy-Strom sein auffallend engbegrenztes Quellgebiet anzuweisen, da Wilcox in der That bei Mantschi ein nur 80 yards breites und furthbares Flüsschen fand, welches ihm aber mit grosser Bestimmtheit als der Oberlauf des grösseren der beiden Quellarme des Irawaddy bezeichnet wurde. Die Reisen von Bedford und Wilcox, sowie alle über die erwähnten Gebiete eingezogenen Erkundigungen sind theils nach dem Originalberichte, theils nach den von Ritter [1]) und Berghaus [2]) gegebenen Bearbeitungen, die oben erwähnt wurden, verglichen und, freilich in dem kleinen Maassstab von 1 : 3 000 000 kaum bemerkbar, benutzt worden. Erwähnt sei nur, dass eine vielleicht mehrere Minuten betragende Verschiebung von Mantschi nach Westen uns sehr wahrscheinlich ist, da die Route nicht durch Längenbestimmung fixirt wurde und, wie alle in sehr schwer zugänglichem Gebirgsterrain vermittelst Gissung niedergelegte Routiers, eine sehr bedeutende Reduction erfahren dürfte. Durch eine derartige Verschiebung würde Wilcox's Hypothese einer nicht weit vom 28° N. Br. zu verlegenden Entstehung der Irawaddy-Quellen nur gewinnen können, indem die von einigen Gegnern seiner Annahme hervorgehobene Schmalheit des zu entwässernden Areals von kaum einem Breitengrad, sich um einige tausend Quadratkilometer vergrössern dürfte.

[1]) Erdkunde von Asien. Bd. III, S. 358 ff., IV, I. Abth., S. 346 ff.
[2]) Memoir zur Karte von Assam, 1834, S. 155 ff.

Östlich des Brahma-Kund in schwer zugänglichen Gebirgsschluchten wohnen mehrere von der englischen Verwaltung in Sadiya besoldete Häuptlinge der Mischmi-Stämme und der eingewanderten Khamti. Über das Gebiet derselben, also über die Grenze englischen Einflusses hinaus, im „Thal der Lama", d. h. auf das tibetanische Hochland vorzudringen, ist trotz unausgesetzter energischer Anstrengungen von Missionaren, Händlern und einheimischen Emissären, bisher nicht möglich gewesen. Die dahin gerichteten Versuche des Lieut. Wilcox [1]) (er drang November 1826 bis Jingsha's Dorf vor), des Botanikers Griffith [2]) (bis Dilling), der Missionare Krik und Bury [3]) (bis Sime oder Same), Capt. Rowlatt [4]), T. T. Cooper (1870/71 bis Prüm) [5]), Cottam und Lepper (1876) [6]), selbst die des klugen und sehr einflussreichen Khamti-Häuptlings (Chowsam) Gohain von Tschungkam am Tenga Pani [7]), sollen hier nur erwähnt werden, sie endeten entweder mit Tod oder fanden an der Strenge und dem Misstrauen der Behörden von Roëma unüberwindlichen Widerstand und haben, abgesehen von wichtigen Beiträgen zur Ethnographie, für uns nur einige Daten geliefert, die zur Niederlegung des ersten tibetanischen Grenzdistricts Zayö oder Dza-yül (in welchem nach Desgodins mehrere tibetanisch-chinesische Handelsstrassen zusammenlaufen sollen) von Werth waren, oder uns in ihrer freilich etwas widersprechenden Deutung zur Verbindung des Gakbo-Stromes mit dem Lohit-Brahmaputra, in Übereinstimmung mit Yule's Interpretation, veranlasst haben. Stellt sich diese etwas schwach fundirte Hypothese bei hoffentlich bald vorzunehmenden Messungen der Strommengen des Lohit, etwa

[1]) Vgl. Memoir, sowie Ritter & Berghaus, a. a. O.
[2]) Journal of a visit to the Mishmee-Hills in Assam. Journ. of R. As. Soc. of Bengal, VI, 1837, p. 325. — Selection of Papers, 1873, p. 110—125.
[3]) Annales de la Propagation de la Foi, XXV, p. 458, XXVI, p. 52 ff., XXXIII, p. 345. Vgl. auch v. Schlagintweit, Results, II, p. 96 ff.
[4]) v. Schlagintweit, Results, II, p. 96. Über diese Reise ist uns nichts Näheres bekannt geworden.
[5]) The Mishmee Hills, an account of a journey made in an Attempt to penetrate into Thibet from Assam to open new routes for Commerce, 1873, p. 185—265.
[6]) Henry Cottam, Overland Route to China via Assam. Proceedings, Vol. XXI, No. VI, 1876/77. The Nature, Vol. XVIII, 1878, p. 599. — Trotz vorzüglichster Ausrüstung kamen diese beiden reichen Theepflanzer nicht über den Kund hinaus, da sie wegen der weit vorgeschrittenen Regenzeit keinen Führer fanden.
[7]) erreichte Roëma im April 1869 und wartete einen Monat lang vergeblich auf Erlaubniss weiter dringen zu dürfen. Die von Gohain dem Capt. Gregory in Sadiya gemachten Mittheilungen scheinen von grosser Wichtigkeit zu sein und es ist zu bedauern, dass sie nicht in extenso mitgetheilt wurden. Er erzählt u. A., dass eine grosse chinesisch-tibetanische Handelsstrasse (welche auch Desgodins mehrfach erwähnt), etwa 7—8 Tage oberhalb Roëma den Brahmaputra (Lohit) auf einer grossen eisernen Brücke passirt, dass der Haupttauschhandel mit Thee auf einem Marktplatz Namens Serongba Statt finde &c. — Account of an Attempt by a Native Envoy to reach the Catholic Missionaries of Thibet. By Capt. Gregory. Proceedings of the R. G. Soc. 1869/70, Vol. XIV, p. 214 ff.

bei dem von Cooper erreichten Dorfe Prüm, als unhaltbar heraus, so bleibt freilich für die Entwässerung des ziemlich bedeutenden Quellareals jenes tibetanischen Hauptstroms kein anderer Ausweg als der Irawaddy — eine Hypothese, für die wir bei Beginn unseres Entwurfs eingenommen waren, die wir aber doch schliesslich aufgeben zu müssen glaubten, weil die bis jetzt vorhandenen Quellen eine andere Deutung als die im Sinne des gelehrten englischen Forschers schwerlich zulassen.

Wie die kartographischen Resultate der Eroberungs- und Unterwerfungskämpfe englisch-indischer Truppen in den Khassia- und Naga-Bergdistricten bis hinauf zum Patkoi-Kamm reichhaltig und höchst staunenswerth sind, so sind es auch die kolossalen Erweiterungen, welche geologische und ethnographische Erkenntniss, namentlich Sprachkenntniss, dieser Gebiete erfuhr. Mit Ausserachtlassung der älteren einschlägigen Literatur, wollen wir doch nicht unterlassen, auf die neuesten und wichtigsten derartigen Arbeiten hinzuweisen [1]), da sie uns für die Localisirung einiger der wichtigsten Namen der Naga-Stämme gute Anhaltepunkte geben.

Barma und das Gebiet der Katschin oder Singfu. — Räumlich getrennt von Assam durch die Wasserscheide der Brahmaputra- und Irawaddy-Stromgebiete, dem hohen Patkoi-Range, aber nach neueren Angaben sprachlich der grossen Naga-Völkerrace am nächsten verwandt, haben die Katschin (nach Kreitner u. Sandeman; Kakhyen der meisten Reisenden) oder, wie sie sich selbst nennen, die Singpo oder Tschingpao, nach Jahrhunderte langem erfolgreichen Vordringen das Gebiet am oberen Irawaddy und seinen Nebenflüssen inne, und es kann heute nicht mehr als der Wahrheit entsprechend angesehen werden, wenn dasselbe auf fast allen bisherigen Karten als Ober-Barma angegeben und colorirt wird [2]). Das eigentliche, unter dem König von Ava stehende Reich erstreckt sich nur bis einige Kilometer nördlich von Katscho und auf einen verhältnissmässig schmalen Streifen zu beiden Seiten des grossen Stromes; jenseits Mainla haben sich die Katschin-Stämme nach und nach vollständige Unabhängigkeit zu erringen gewusst und keinen Tribut mehr an den König von Ava gezahlt.

Die geographische Literatur über das Land der westlichen Katschin-Stämme am Njendwen und Mogoung ist noch dürftig und scheint seit den Jahren 1827 und 29, in denen die Kriegsereignisse die alte indisch-barmanische Handelsstrasse von Ober-Assam nach dem Hukhong-Thal und über die weitberühmten Ambra- und Nephritgruben von Mogoung nach Bhamo zeitweilig offen hielten, keine wesentliche Bereicherung zu verzeichnen zu haben.

Die Reiseschilderungen des Capt. Hannay von seiner damals epochemachenden Reise nach Mainkhwon [1]) nebst kleiner Übersichtskarte, sowie der Bericht des in officieller Sendung von Bhamo bis zur Kammhöhe des Patkoi vordringenden Lieuts. G. T. Bayfield [2]) sind unsere Quellen, und zwar wurde Bayfield's Routier, das wir auf englischen Karten nicht eingetragen fanden, besonders für unseren Zweck aus dem Tagebuch construirt, um die, zum Theil mit Botaniker Griffith [3]), Bayfield's Begleiter, besuchten Jade-Fundorte unter 25° N. Br. mit grösserer Genauigkeit niederlegen zu können, welche, nach neueren Vermuthungen auch als der wichtigste Fundort des Nephrit bezeichnet werden. Bayfield's Reisebericht ist sehr umfangreich und reichhaltig in verschiedener Hinsicht und verdient die Beachtung der Geographen um so mehr, als seine Schilderungen der Zustände von Land und Volk des Hukhong-Thales und der grossen, historisch altberühmten Provinz von Mogoung durch neuere Reisende nur spärliche oder sehr schwer zugängliche Bereicherung erfahren haben. Denn der von H. L. Jenkins [4]) mitgetheilte Bericht einer 1870 von Namrup in Ober-Assam über das Patkoi-Gebirge beim Nonyang-See in das Hukhong-Thal unternommenen Tour ist inhaltlich wie auch bezüglich der beigegebenen Kartenskizze als äussert oberflächlich und dürftig zu bezeichnen, und die Schilderung eines zweiten Besuches der Gegend im SW von Mogoung, unternommen 1874 von dem Verwalter der Waldungen in Britisch-Barma,

---

[1]) 1. Jenkins, H. L.: Notes on the Burmese route from Assam to the Hookoong Valley. — Proceedings of the R. Geogr. Soc., Vol. XIII, No. III, p. 244—248.

2. Peal, S. E.: Notes on a visit to the tribes inhabiting the hills South of Sibsagar, Asám. Journal of the Asiatic Society of Bengal, 1872, Part I, No. I, p. 9—31.

3. Butler & Peal: The Naga-Hill-Tribes, with vocabularies &c., ibid. 1873, ibid. 1874, No. IV; 1875, p. 216 ff., p. 307—347 ff.

4. Damant, G. H.: Notes on the locality and population of the Tribes dwelling between the Brahmaputra and Ningthi Rivers. Journal of the Royal Asiatic Soc. of Great-Britain and Ireland. N. Ser. XII, 1880, p. 228.

5. Peal, S. E.: Report on a visit the Nonyang Lake, on the Burmese Frontier, February 1879. Journal of the As. Soc. of Bengal, II, No. 1, 1881, p. 1—30. Mit Skizzen.

[2]) Die Literatur über die Katschin oder Singfu ist eine sehr umfangreiche, wenn auch sehr zerstreute. Als das beste Werk über dieselben kann Dr. Andersson: „Mandalay und Momien" bezeichnet werden, doch geben auch Williams, Sladen und namentlich Elias Ney sehr eingehende Details. Die völlige Unabhängigkeit des Katschin-Gebietes von Birma erwähnte schon 1864 der unter ihnen wirkende Mgr. Bigaudet, vicaire apostolique de la Birmanie in den Annales de la Propagation de la Foi, T. XXXVIII 1866, p. 23 ff.

[1]) Abstract of the Journal of a Route travelled by Captain S. F. Hannay, of the 40. Regiment, in 1835—36 from the Capital of Ava to the Amber Mines of the Hookoong Valley. Journ. of the As. Soc. of Bengal, 1837, VI, p. 245. Berghaus, Annalen der Erkunde, 3. R., VI, 1838, p. 289. — Selection of Papers, 1873, p. 83—109.

[2]) Narritive of a Journey from Ava to the frontiers of Assam, and back, Dec. 1836 to May 1837; under orders of Lt. Col. Burney. Selection of Papers, 1873, p. 134—244.

[3]) Journey from Upper Assam towards Hookhoom, Ava, and Rangoon. By W. Griffith 1836, ibid. p. 125—134.

[4]) Proceedings, Vol. XIII, p. 244—248; Journal of the R. Geogr. Soc., 1871, XXXI, p. 342—348.

G. W. Strettell [1]) zur Bestimmung der nördlichen Vegetationsgrenze von Ficus elastica, scheint bisher weiteren Kreisen in Europa wenig zugänglich geworden zu sein, wenigstens ist es uns trotz mehrfacher Bemühung nicht gelungen, das in Rangoon erschienene Buch zu erlangen. Nach einer im Abstract of the Reports of the Surveys in India, 1874/75, p. 52, enthaltenen Notiz ist Strettell der einzige Europäer, welcher den Irawaddy-Strom bis zum Vereinigungspunkt der beiden Hauptquellströme nördlich von Maingna befuhr, leider ohne Messungen vorzunehmen [2]), und aus der Bemerkung, dass er eine Rundreise von Mogoung um den En-dau-gyeh-See, dessen Spiegel Bayfield in grosser Entfernung erkannt hatte, unternommen habe, lässt allerdings auf einige Bereicherung der Topographie des Katschin-Landes durch die dem Buche beigegebene Karte schliessen; um so mehr bedauerten wir, auf die Benutzung derselben verzichten zu müssen.

Die Routenaufnahme des im indischen Vermessungs-Office geschulten Einheimischen Alaga, am mittleren Irawaddy, im Anfang 1880, die in Tafel 14 des vorjährigen Bandes der Mittheilungen veröffentlicht wurde, hat ein recht dankenswerthes Stück zur Kenntniss des Katschin-Landes zugefügt, wenn auch die Frage, welcher der beiden oder, einschliesslich des nördlichen, einem grossen Seebecken entströmenden Zuflusses In-myit, der drei Hauptquellströme der bedeutendste sei, noch nicht ihrer endgültigen Lösung zugeführt werden konnte, da das Misstrauen der Katschin-Häuptlinge dem unternehmenden Punditen schon unter 26° 8′ N. Br. unüberwindlichen Halt entgegensetzte. Das von Capt. J. E. Sandeman bearbeitete Tagebuch [3]) des Indiers ist voll reicher Details zur Ethnographie des Gebietes und ist als neueste und wichtigste Quelle zur Irawaddy-Frage zur Grundlage einer Abhandlung gewählt worden, die als Widerlegung der neuerdings von sehr gewichtiger Seite wieder aufs Tapet gebrachten Hypothesen eines Zusammenhanges von Sanpo und Irawaddy [4]), die Beachtung unserer Leser in hohem Maasse verdient [5]).

Yünnan. — Wenn irgend ein Theil Ost-Asiens ein Beweismittel bietet für die so oft geäusserte Behauptung, dass die Bestrebungen zur Hebung des Handels vermittelst Eröffnung neuer Verkehrswege als eine der wichtigsten Triebfedern für die Erweiterung geographischer Erkenntniss eines Landes gelten müssen, so ist es die südwestlichste Provinz des chinesischen Reiches. Die Bemühungen der Engländer, die von Assam wie von Barma aus nach China führende grosse und alte Verkehrsstrasse über Bhamo ihren eigenen Zwecken dienstbar zu machen, reicht bis in die Jahre der Eroberung dieser Landschaften, 1826 und 1852, zurück und bildet ein interessantes, freilich an missglückten Versuchen recht reiches Capitel der Geschichte des Handelsverkehrs. Ausführliche Monographien sind darüber geschrieben worden [1]), und dass in letzter Zeit selbst Eisenbahnprojecte lebhaft discutirt wurden, braucht kaum erwähnt zu werden, da ja England mit Frankreich um die Wette eilt, sich jene an Edelmetallen und allen möglichen Naturproducten ebenso reiche, wie durch Religionskriege in seiner Bevölkerung decimirte Provinz Yünnan so bald als möglich zu Nutze zu machen. Kein Wunder also, dass die geographische Literatur über SW-China und das nördliche Hinter-Indien als eine ausserordentlich reichhaltige zu bezeichnen ist.

Francis Garnier's während der berühmten Mekhong-Expedition zwischen 1866 und 1868 ausgeführte Aufnahmen [2]) berühren nur in Talifu das Gebiet unserer Karte und seien hier erwähnt, weil wir der zum Atlas des Expeditionswerkes gehörigen, aus den chinesischen Originalquellen zusammengestellten Übersichtskarte [3]) einige wegen ihres Metallreichthums nennenswerthe Punkte von West-Yünnan entnommen haben, dieselbe auch bei der Eintragung der Lyssu-Hauptstadt Ui-si oder Wei-si (Cooper's fernsten Punkt im Jahre 1868) einige Anhalte bot. Von grösserer Wichtigkeit war uns dagegen eine Liste von Positionsbestimmungen des Lieut. und englischen Gesandtschaftssecretärs Colborne Baber, die als Vorläufer der soeben erschienenen Reisenotizen [4]) aus West-China im 69. Band des Londoner Journals abgedruckt [5]), die Basis zur Einzeichnung der Bhamo-Talifu-Strasse gab.

---

[1]) G. W. Strettell: The Ficus Elastica in Burma proper, or a Narrative of a Journey in search of it, 1873/74. Rangoon 1876.

[2]) Ein kurzer auf diesen Punkt bezüglicher Auszug findet sich in R. Gordon: Report on the Irrawaddy River, Part II, p. 117.

[3]) Extract from a Report by Captain J. E. Sandeman, Deputy Superintendent on the Irrawaddy River Exploration. With map. In: General Report on the Operations of the Survey of India during 1879—80. By Major General J. T. Walker. Calcutta 1881. — Im Auszug und mit Ravenstein's Reproduction der Karte in Peterm. Mittheil. 1881, S. 297 und Tafel 14.

[4]) Gordon's Report on the Irrawaddy River, Rangon 1879. Vgl. Peterm. Mitth. 1880, S. 357.

[5]) Proceedings of the R. G. Soc., 1882, p. 257 und: Map illustrating the Paper of Major J. E. Sandeman, Bengal St. C. showing the Journey of Pundit Alaga, the Sources of Irawadi River and its supposed connection with the Sanpo River. M. 1 : 1 250 000.

[1]) Vgl. u. A.: J. Coryton: Trade Routes between British Burma and Western China. Journal of the Royal Geogr. Soc., XLV, 1875, p. 229—249. Mit Kartenskizze. — Memorandum on the Question of British Trade with Western China via Burmah. By Dr. C. Williams. Journal of the R. Asiatic Soc. of Bengal, Vol. XXXIII, 1864, p. 407 ff. Mit Karten. — Major E. B. Sladen: The official narrative of the Expedition to explore the trade routes to China via Bhamo. Calcutta 1870. — A. Bowers: Bhamo-Expedition. Deutsch von Merzdorf, 8°, Berlin. 1871.

[2]) Vgl. u. A.: Peterm. Mitth., 1869, S. 187, mit Tafel 10.

[3]) Carte Générale de l'Indo-Chine, telle qu'elle résulte des travaux de la Commission française, dressée par Francis Garnier. 1 : 3 000 000.

[4]) Travels and Researches in Western China. — Supplementary Papers of the Royal Geographical Society, Vol. I, Part I, 1882.

[5]) Approximate Determination of Positions in South-Western China. Journal of the R. Geogr. Soc., XLIX, 1879, p. 421—433.

Diese Liste enthält, ausser den in Yünnan und Sze-tschuan 1875 und 1877/78 ermittelten Positionsbestimmungen und ihren Elementen, auch die folgenden, aus sorgfältiger Gissung wie mehreren Breitenbeobachtungen abgeleiteten Zahlen:

Tali-Fu	25°	41′	50″	N. Br.	25°	44′	N. Br. nach Garnier	25°	44′	25″	N. Br. der Jesuiten
	100	3	0	Östl. v. Gr.	100	27	Östl. v. Gr.	100	21	50	Östl. v. Gr. „ „ [1]).
Yung-ch'ang-Fu	25	7	10	N. Br.				25	5	10	N. Br. „ „ [2]).
	99	6		Östl. v. Gr.				99	26		Östl. v. Gr. „ „
T'eng-yüeh oder Momein . .	25	1	45	N. Br.				24	38		N. Br. „ „
	98	24		Östl. v. Gr.	98	26	Östl. v. Gr. nach Sladen	98	45		Östl. v. Gr. „ „

Die Abweichung von Garnier's Länge ist freilich ziemlich auffallend: 24 Breitenminuten nach West, — da aber Garnier's Position nur auf Gissung der Route beruht, die in Talifu ihren westlichsten Punkt erreichte, während Baber's auf Kreuz- und Querzügen in Sze-tschuan und Yünnan gemachten und durch Breitenbestimmungen fortwährend controlirten Wegeaufnahmen mit dem durch Major Sladen erreichten Endpunkt seiner Expedition, Teng-yueh, verglichen werden konnten, mussten sie ein gutes Resultat für die Längen der obigen Städte ergeben. Wir sind deshalb keinen Augenblick in Zweifel gewesen, welcher der Positionen der Vorzug zu geben sei, und haben auf Grund der Baber'schen die Handelsstrasse und ihr topographisches Detail nach den in Grosvenor's officiellem Bericht[3]) enthaltenen Specialkarten eingezeichnet, mit Ergänzungen aus Kreitner's Routenkarte[4]) und den d'Anville'schen Atlaskarten[5]) für die ferner abliegenden Gebirgsregionen.

Da Talifu den Knotenpunkt für das gesammte Routennetz des westl. Theiles der Karte abgiebt, so hat natürlich seine Verschiebung nach Westen auch auf die Routen-Aufnahmen von Gill und Desgodins eingewirkt, an die sich alles topographische, aus d'Anville's Atlas und Klaproth's[6]) oder Garnier's Karten entnommene Detail anschliesst. Bevor wir C. Baber's wichtige Routenaufnahme verlassen, sei eines geringfügigen Umstandes gedacht, der aber vielleicht für einige Leser von Interesse ist. Wir vermissen in dieser sonst so reiche topographische Details enthaltenden Karte nämlich die Angabe einer Gruppe vulkanischer Hügel im Westen und Nordwesten von Teng-yueh, deren Existenz schon früher von dem wissenschaftlichen Begleiter der beiden Expeditionen von Sladen und Browne, Dr. Andersson besprochen[1]), und von Baber selbst in Grosvenor's Bericht[2]) bestätigt wird. Da auch Oberlieutenant Kreitner diese Vulkane von Momein aus gesehen[3]) und als eine SW—NO streichende Reihe in seiner Originalkarte eingezeichnet hat, so ist es gewiss gerechtfertigt, an dieser Stelle noch ein Mal darauf hinzuweisen und ihre bisher unterlassene nähere geologische Untersuchung späteren Reisenden zu empfehlen.

Über die Ausdehnung und Grenzen der Lyssu-Stämme an der Westgrenze von Yünnan aus den vorhandenen Berichten von Desgodins, Cooper, Garnier, Andersson, Ney Elias, Kreitner u. A. eine annähernd richtige Vorstellung zu erhalten, ist zur Zeit noch schwierig, da die Aussagen der Berichterstatter äusserst widersprechende sind; wahrscheinlich beschränken sich ihre Wohnsitze vornehmlich auf die Thalgehänge des Lantsan-kiang, und die in den Katschin-Bergen bis Sanda von Mitgliedern der Sladen'schen Expedition gefundenen Vertreter des sehr merkwürdigen Stammes gehören nur einzelnen dorthin versprengten Dörfern oder Familien an.

Die letzte Expedition, welche die Strasse von Bhamo nach Talifu genommen hat, ist die der englischen Missionare Henry Soltau und J. W. Stevenson[4]). Sie brach im Nov. 1880 von Bhamo mit einer nach Yünnan ziehenden Handelskarawane auf und erreichte glücklich Talifu am 31. Decbr.

West-China und östliches Tibet. — Obgleich die beiden nördlich an Yünnan grenzenden Territorien von Batang und Litang schon im Beginn des vorigen Jahrhunderts von China annectirt wurden und auf chinesischen Karten seitdem als Theile der Provinz Sze-tschuan erscheinen, ist doch der Einfluss der in Litang und Batang stationirten Behörden dem der tibetanischen Lamas gegenüber ein

[1]) Baber giebt die Zahl 102° 22′, offenbar ein Druckfehler; die obige ist entnommen aus: Topography of China and Neighbouring States (anonyme Schrift von Rev. Lobscheid), Hongkong 1864, eine werthvolle Positionsliste des ganzen Reiches, worüber zwar ein Commentar nicht vorhanden zu sein scheint, die aber wahrscheinlich alle von römisch-katholischen Missionaren des 17. Jahrhunderts herrühren.

[2]) 25° 4′ 40″ N. Br., 99° 25′ 55″ Ö. L. (Lobscheid).

[3]) Parliamentary Papers, China, No. 3, 1878. Report by Mr. Baber on the Route followed by Mr. Grosvenor's Mission between Tali-Fu and Momein. With three Route-Charts, Scale: 1 St. M. = 1/3 inch.

[4]) Graf Széchényi's Reiseroute von Sa-yang bis Bamo. 1 : 1 000 000. Peterm. Mitth., 1881, Tafel 12.

[5]) Nouvelle Atlas de la Chine, de la Tartarie Chinoise et du Thibet &c. La Haye 1787. No. 16, Province d'Yunnan. 1 : 2 000 000.

[6]) Asie centrale, 4 feuilles. M. 1 : 2 600 000. — Die 4-Blattkarte ist im Stich unvollendet, ohne Titel und unseres Wissens nicht im Buchhandel und sehr selten.

[1]) Mandalay to Momein. A Narrative of the two Expeditions to Western China of 1868 and 1875. London 1876, p. 186: Schilderung des vulkanischen Charakters der Gegend von Momein und Abbildung des Vulkans Hawshuenshan. — Derselbe ist auch angegeben auf Andersson's Map to illustrate Report on the Expedition to Western Yunan via Bhamo. Calcutta 1871. Scale: 1 : 520 000.

[2]) Auszüge aus dem chinesischen Original einer Topographie von Yünnan über einen mit Krater und 3 Piks gekrönten spiralförmigen Berg, etwa 10 miles von Momein und Bemerkungen über den vulkanischen Charakter der Gegend in Report &c., p. 25.

[3]) Peterm. Mittheil., 1881, S. 244. Kreitner nennt einen der in seiner Originalkarte gezeichneten sieben Vulkankegel: Ho-shuen-san. Sladen, Margary und Gill erwähnen die Vulkankegel nicht.

[4]) Bericht in Proceedings of the R. Geogr. Soc., 1881, p. 493.

äusserst oberflächlicher, und die im Westen von Batang längs der Wasserscheide zwischen dem Kinscha- (Yangse-) und Lantsan-Kiang (Mekong) zu ziehende Grenzlinie ist eine je nach dem Belieben der dort unter eigenen Häuptlingen oder „Königen" stehenden Stämme und Räuberhorden äusserst schwankende. Wenn also auch auf neueren Karten die chinesisch-tibetanische Grenze nach d'Anville's Atlas noch westlich nahe bei Tatsien-lu und am Yalung-Kiang entlang gezogen wird, so ist diess nicht bloss ethnographisch richtig, sondern findet auch in administrativen Maassregeln der chinesischen Regierung seine Bestätigung; als politische Grenze darf aber die ersterwähnte, wenn auch sehr unsichere westliche Grenze, als berechtigt angesehen werden, da China, wenn auch langsam, doch mit einem in zahlreichen zerstörten Dörfern nur zu sichtbaren Erfolg sich allmählich der Territorien jener Grenzstämme bemächtigt [1]).

Die Hauptautoritäten für die Zeichnung dieser Grenzdistrikte sind, wie erwähnt, Gill's Routenaufnahmen [2]) und die von Baber berechneten Höhenbestimmungen [3]) längs der officiellen Heerstrasse, und Abbé Desgodins' Karten und Berichte, welch' letztere im Bulletin der Société de Géographie zerstreut, zum ersten Mal zusammenhängend, wenngleich ihres reichen Namendetails beraubt, in unserer Karte zur Anschauung gebracht werden. Da Gill seine äusserst werthvolle Itinerar-Aufnahme nicht durch Positionsbestimmungen zu fundiren vermochte, so ist die ganze Strecke der Route von Tatsien-lu bis Tali-fu auf der Basis einer Linie, die diese beiden durch Baber [4]) bestimmten Positionen verbindet, in unsere Karte eingetragen worden, — eine kartographische Manipulation, die erfahrungsgemäss und unter Voraussetzung, dass sowohl die Positionen wie Routenaufnahmen möglichst geringe Fehler aufzuweisen haben, immer noch die besten Resultate ergeben hat, wenn zwischen ihr und der Annahme einer von Laien vorgenommenen Positionsbestimmung zu wählen war. Wir erhielten auf diese Weise eine latitudo für Batang, die, zwischen zwei verschiedenen aus Desgodins' Beobachtungen von Sonnenhöhen zu 30° 5′ N., resp. 29° 59′ 49″ N. fast genau die Mitte haltend, um so mehr Vertrauen verdient als Desgodins selbst in späteren Einsendungen [5]) das Mittel aus jenen Positionen adoptirt und zu 30° 2′ 30″ angiebt, — also wahrscheinlich auch bezüglich der longitudo: 99° 18′ Ö. L. v. Gr. (=96° 58′ Ö. L. v. Paris) der Wahrheit näher kommen mag als die in Turner's Übersichtskarte zu Gill's Reisen angenommene östlichere Position. Inwieweit die von uns ermittelte Lage richtig ist, wird sich erst entscheiden, wenn Oberlieutenant Kreitner's Positionsbestimmungen in den demnächst beginnenden Publicationen der wissenschaftlichen Resultate von Graf Széchényi's Expedition vorliegen werden.

Tibet. — Im äusersten Südost-Winkel des grossen Lamastaates, fast an der Grenze des Gebietes, in dem sich chinesische Mandarinen noch einiger Autorität rühmen dürfen, liegen jene engen Thäler und Gebirgsschluchten, in denen französischer Missionseifer nach zwanzigjährigem harten Kampf einige Erfolge ihrer Bekehrungsthätigkeit, aber noch grössere Unglücksfälle und Enttäuschungen zu verzeichnen hat. Es ist nicht unsere Sache, die Geschichte ihrer Wanderungen von Tatsien-lu bis Batang und über die Schneegebirge nach den von ihnen gegründeten Stationen Yerkalo, Bonga, Menkong, Taso und Tseku zu berichten; die auf denselben erlangten geographischen Resultate sind aber, räumlich bescheiden, um so wichtiger, als sie eigentlich Alles geben, was wir über die oro-hydrographischen wie ethnographischen Verhältnisse am oberen Lantsan- und Lutse-Kiang wissen. Es möge deshalb hier eine übersichtlich geordnete Zusammenstellung derjenigen bisher von Desgodins veröffentlichten Berichte und Karten folgen, die von besonderer Wichtigkeit sind:

1. Annales de la Propagation de la Foi, t. XXXIII (1861) enthält im „Résumé des travaux entrepris depuis quinze ans pour fonder la Mission du Thibet" einen klaren Überblick über die seit Huc und Gabet (1846), den missglückten Versuchen von Krick und Boury von Assam aus nach Tibet zu gelangen (1854) und seit Renou's Gründung der Station Bonga (1854) unternommenen Reisen. T. XXXIV u. f. (1862 ff.) bringen Reisebriefe der betheiligten Missionare aus Tatsien-lu, Batang, Kiangka und Tsiamdo (Oct. 1861), die bereits manche geographisch interessante Neuigkeiten enthielten.

2. Memorandum on the countries between Thibet, Yunân and Burmâh, By the Rev. Thominé d'Mazure, Vicar apostolique du Thibet; communicated by Lt. Col. A. P. Phayre. Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. XXX. 1861. (Calcutta 1862), p. 367—383. — Dieser von Yule commentirte und von einer Übersichtskarte begleitete Aufsatz erregte wegen der Fülle der in ihm gegebenen geographischen Erkundigungen über die kleinen Stämme im Gebiet des Kutse-Kiang, unter dem kein anderer Fluss als der obere Irawaddy zu verstehen ist, sowie über die am Lantsan- und Lutse-Kiang wohnenden Wilden, gerechtes Aufsehen in geograph. Kreisen; doch waren dieselben damals noch zu widersprechend und durch positive Forschung zu wenig begründet, um in Karten Verwendung zu finden, selbst die Lage der Station von Bonga wurde sehr fehlerhaft angegeben. Das Alles ist erst durch die in den folgenden Artikeln niedergelegten Erkundigungen und Reisen Desgodins' berichtigt, ergänzt und brauchbar geworden und hat Berücksichtigung bei unserer Karte gefunden.

3. Extraits de lettres de M. A. Desgodins; dat. Tschamoutong Dec. 1864. Bulletin de la Soc. d. Géogr., V. Sér., T. XVIII, p. 317—331. — Erkundigungen über Flüsse und Gebirgssysteme des östlichen Tibet, über die Stämme der Lu-tse und Lyssu und Terong &c., — sämmtlich eingezogen von den Zöglingen der in Tschamoutong gegründeten Station.

4. Itinéraire de Batang à Yerkalo et description des Vallées du Kincha-Kiang (Fleuve bleu) et du Lantsang-Kiang (Cambodge) entre le 30° et le 29° Parallèle. Lettre à Mr. Francis Garnier, par M. Desgodins, dat. Yerkalo 13. Dec. 1870. — Bulletin de la Soc. de Géogr.

---

[1]) Vgl. Gill: Travels in Western China and on the Eastern Borders of Tibet. Journal of the Royal Geogr. Soc., Vol. XLVIII, 1878, p. 73 ff., und River of Golden Sand.

[2]) 5 Blätter in 1 : 1 000 000, und eine Übersichtskarte.

[3]) Appendix, J. R. G. S., Vol. XLIX, p. 97—115.

[4]) Ta-chien-lu, near South Gate 30° 3′ 6″ lat. N., 102° 18′ long. E Ta-li-Fu 25° 41′ 50″ lat. N., 100° 3′ long. E.

[5]) Nämlich in seiner Itinerarskizze von Batang nach Tatsien-lu, Bulletin de la Soc. d. Géogr. 1879, I, wo aber irrthümlich 29° 2′ 30″ statt 30° 2′ 30 steht. — Die Länge 97° 10′ Ö. L. v. Paris = 99° 30′ Ö. v. Gr. stimmt ebenfalls verhältnissmässig gut mit der von uns gefundenen long. 99° 18′ Ö. v. Gr.

VI. Ser., Tom. II, 1871, p. 343—368. — Sehr detaillirte Routenschilderung nach Compass und Uhr mit einer durch Garnier berechneten Breitenbestimmung für Yerkalo (aus 5 Meridianhöhen-Beob.) zu 29° 2′ 30″ N. Wenn wir dieselbe nicht angenommen, sondern um 2½′ nach Norden verschoben haben, so findet diess seine Rechtfertigung darin, dass die Route nach Yerkalo an Gill's Route angeschlossen eine kleine Verkürzung wahrscheinlich machte.

5. Extrait d'une lettre de l'Abbé Desgodins, dat. Yerkalo 20. Nov. 1871. Bulletin, VI, T. III, 1872, p. 683. Thermo-barometrische Beobachtungen zur Ermittelung der Höhe von Yerkalo.

6. La Mission du Thibet, de 1855—1870, comprenant l'exposé des affaires religieuses et divers documents sur ce pays. D'après les lettres de M. l'Abbé Desgodins, Miss. apost. par C.-H. Desgodins. Verdun et Paris 1872. — p. 145—199: eine „Notice géographique" fasst alles bis 1870 von Desgodins Gesehene und Erfahrene zusammen und giebt in den zugehörigen, freilich noch sehr rohen Karten und Itineraren den Anhalt zur Verfolgung der Reisen des Abbé nach Tschamuto und zurück.

7. Lettre à M. F. Garnier, — Bulletin VI, T. IV, p. 416—423. — Dat. v. Yerkalo 4. Jan. 1872 und Patang 15. Jan. 1872 enthalten diese Briefe, die auf der Rückreise längs der früher beschriebenen Strasse gemachten thermo-barometrischen Beobachtungen, sowie einige zur Bestimmung der Länge von Yerkalo, die aber wegen Fehlerhaftigkeit der Instrumente als unbrauchbar nicht berechnet worden sind.

8. Mots principaux des langues des Tribus qui habitent les Bords du Lan-tsan-Kiang, du Lou-tze-Kiang et l'Irawaddy par l'Abbé Desgodins dat. Yerkalo 26. Mai 1872. — Bull. VI, T. V, 1873, p. 145 bis 150. Ein Vokabular der Sprache der Mosso, Lyssu, Minkia, Lu-tse, Chinesen, Tibetaner und der am Oberlauf des Irawaddy hausenden Mou-oua oder Khamdi, nebst einigen neuen Andeutungen über die geographische Vertheilung dieser Stämme.

9. Végétation des Sommets au Nord de Yerkalo, lettre dat. 14. Oct. 1872 im Bulletin. VI, T. V, 1873, p. 332.

10. Hauteurs approximatives entre Yerkalo et Bathang, ibid., p. 335—336. Desgodins eigene, doch nur vorläufige Berechnung der Ablesungen, die oben unter Nr. 6 erwähnt wurden.

11. Les sauvages Lyssous du Lou-tze-Kiang; par l'Abbé Dubernard, Missionaire; Lettre de l'Abbé Desgodins im Bulletin VI, Ser. Tom. X, 1875, p. 55—66. — Sehr detaillirte Schilderung der Lutse und Lyssou, und Schilderung einer Reise nach Taso, einem wichtigen Häuptlingssitz der letzteren, im Jahre 1871, die eine etwas westlichere Lage dieses Punktes möglich scheinen lässt, als wir in der Karte angenommen haben. Dubernard's Erkundigungen über die Stämme der oberen Quellgegend des Irawaddy ergänzen die von Desgodins wesentlich, obgleich noch genug Zweifel und Widersprüche ihre directe kartographische Verwerthung erschweren. — Übersetzt im „Globus" 1875.

12. Itinéraire de Yerkalo à Tse-kou. Oct.-Nov. 1873. Bull. VI, Tom. X, 1875, p. 337—349. — Detaillirte Wegebeschreibung (wie Nr. 4), begleitet von einer Karte im Maassstab: 1 : 2 000 000, die zwar die Nomenklatur des Textes recht reichhaltig reproducirt, aber die Routen selbst nicht enthält. Modificirt in allen Theilen, namentlich bezüglich der Lage von Tschamuto, dessen Länge uns um ½ Grad zu weit nach Osten verschoben schien, bot diese und die zu den folgenden Artikel gehörige Rectification derselben, die wichtigste Quelle für Desgodins' Forschungsgebiet in unserer Karte.

13. Le Cours supérieur des fleuves de l'Indo-Chine. Bulletin 1876, VI. Ser., T. XII, p. 202—205. — In einer Rechtfertigung gegen einige aus Desgodins' älteren Briefen geschöpfte Auffassung seiner geographischen Daten ergeht er sich hier in recht werthvollen Berichtigungen über die Lage von Bonga und Tschamuto und betont mit grosser Entschiedenheit seine Entdeckung der meridionalen Richtung der schmalen aber schneebedeckten Gebirgszüge zwischen Kinscha, Lantsang, Lutse und Irawaddy, deren falsche Darstellung auf neueren englischen Karten als zum Irawaddy-System gehörig, er scharf geisselt.

14. Notice sur le Thibet. Lettre du 14. Juin 1874. Bull. VI, T. XII, p. 315—326. — Lichtvoller Bericht, in welchen unter Anderem Desgodins seine frühere Ansicht über Zusammenhang von Sanpo und Irawaddy völlig verwirft und durch wichtige Erkundigungen belegt, die einestheils die Verbindung von Sanpo und Dihong fast zur Gewissheit machen (vgl. Mitth. 1880, S. 14 ff.), anderentheils dem Irawaddy den tibetanischen District von Song-nga-kieou-dzong als Quellgebiet anweisen, wie unsere Karte auch als wahrscheinlichste Möglichkeit angenommen hat.

15. Pays frontières du Thibet, de la Birmanie et du Yunnan. Dat. Yerkalo 27. Juillet 1874, — ibid., p. 401—412. Berichtigungen zu einer Übersichtskarte von Yünnan und Ost-Tibet, die zu einer Reihe von Reiseberichten F. Garnier's in Tour du Monde 1870, 1871, 1872 und 1873 gehört. Auch diese Notizen enthalten unter manchen Wiederholungen früherer Mittheilungen manch' werthvolle Bereicherung aus Desgodins' Feder.

16. Notes Géologiques sur la Route de Yerkalo à Patang. Dat. 15. Jan. 1875, ibid., p. 492—508. — Ein mehr geographisches als geologisches Gesammtbild der Gegend.

17. Territoire de Bathang. Notes, dat. 9. Mai 1875, ibid., p. 614—625. Politisch-statistische, mit topographischen vermischte Details aus dem Fürstenthum Batang, welches Desgodins ausdrücklich als ein tibetanisches bezeichnet, obgleich die in der Burg von Batang residirenden chinesischen Mandarine (ein Civil- und zwei Militär-Mandarine) direct vom Gouverneur von Se-tschuan abhängig sind; dasselbe gilt von Litang.

18. De Yerkalo à Tse-kou, dat. Juillet 1876. Bull., VI. Ser., T. XIII, 1877, p. 170—180. — Wie die obigen, so ist auch dieses eine sehr sorgfältige Routen-Aufnahme, deren Werth durch eine von Yerkalo bis in die Nähe von Ui-si reichende Kartenskizze in Maassstab 1 : 1 500 000 beträchtlich erhöht wird. Barometer-Ablesungen und einige geologische Daten sind beigegeben.

19. Notes sur le Thibet, dat. 28. mars 1877. Bull., VI, T. XIV, p. 429—433. — Besonders werthvoll wegen neuer Nachrichten über den Unterlauf des Sanpo und über das tibetanische Fürstenthum Pomi.

20. Notes sur un voyage de Patang à Ta-tsien-lou et retour, Sept. bis Oct, resp. Nov. und Dec. 1877. — Bull., VI, T. XVIII, 1879, p. 113—152. — Die zugehörige Karte zeigt recht gute Übereinstimmung mit Gill's nur detaillirterer Itinerarskizze dieses Weges. Die Breite von Batang giebt Desgodins in der Karte zu 29° 2′ 30″ als Mittel seiner astronomischen Beobachtungen.

21. Lettre sur l'Hydrographie et l'Orographie du Thibet, dat. Yerkalo 1879. Bulletin de la Soc. de Géographie de Lyon, Tome III, 1880, p. 343—358. — Diese allgemeine Schilderung der oro-hydrographischen Oberflächengestaltung von Ost-Tibet bildet einen vortrefflichen Schlussstein der obigen, bis jetzt von dem fleissigen und gewissenhaften Missionar gelieferten Materialien, deren Liste mit leichter Mühe noch vergrössert werden könnte, wollten wir die in den französischen Journalen „l'Exploration" und „Les Missions catholiques" enthaltenen noch hinzufügen, die, mehr Persönliches erzählend, immerhin wegen charakteristischer Typenbilder von Interesse für den Ethnographen sein mögen.

Der grosse Verkehrsweg von Lhassa über Tsiamdo und Batang nach Peking ist bisher nur ein einziges Mal von Europäern bereist worden: von den Missionären Huc und Gabet, im Jahre 1846. Aber ihre Beschreibung desselben [1]) ist äusserst dürftig und hat Nichts zu den Details der Wegekrümmungen beigetragen, welche bei näherer Betrachtung unserer Darstellung wohl etwas auffallen mögen. Huc giebt selbst die Erklärung für diesen Mangel, indem er erzählt: „es sei ihm bei seiner am 15. März 1846 Statt findenden Abreise aus Hlassa ein chinesisches officielles Reisehandbuch der ganzen Strasse gegeben worden, das er von Schritt zu Schritt verfolgt und so ausgezeichnet zuverlässig gefunden habe, dass er sich selbst der Mühe, Notizen und Beobachtungen niederzuschreiben, für enthoben erachtet glaubte." Dieser „Bädecker" ist nichts Anderes als die berühmte Beschreibung von Tibet: Ui-tsang-thu-tschi, die bis heute, und vielleicht noch recht lange, als wichtigste Quelle für die östlichen tibetanischen Provinzen Wei und Kham gelten musste und auch bei Zeichnung unserer Karte zu Grunde liegt, freilich in anderer Form als der in bisherigen Karten gegebenen. Das Buch wurde zuerst vom russischen

[1]) Souvenirs d'un voyage dans la Tartarie, le Thibet et la Chine pendant les années 1844, 1845 et 1846 par Mr. Huc. Paris 1853. 2 Vols. Deutsch von K. Andree. Leipzig 1855, S. 315 ff.

Archimandriten, in Peking, Pater Hyacinth, übersetzt, aber J. Klaproth fand die Arbeit mangelhaft und besorgte eine neue, die russische sehr erweiternde Übersetzung als „Description du Tubet" im Journal Asiatique [1]). Aber auch diese Neubearbeitung genügte unserem Carl Ritter noch nicht, als er nach den besten Quellen zum zweiten Bande seiner Erdkunde von Ost-Asien suchte. Die dort enthaltene Bearbeitung des Ui-tsang-thu-tschü ist in der That das ausführlichste Material über Ost-Tibet, und in der Einleitung über „Entdeckungsgeschichte und Quellen des Bergsystems des Himalaya" [2]) finden wir neben einer vollständigen Geschichte jenes Buches auch folgende interessante Aufschlüsse über eine dem Perthes'schen Institut gehörige grosse Manuscriptkarte der verschiedenen Strassen zwischen Tsching-tu-fu und Lhassa. Dieselbe, sauber und gewandt gezeichnet, enthält keinerlei Notizen über Quelle, Verfasser und früheren Besitzer, doch durften wir mit einiger Gewissheit annehmen, dass sie aus C. Ritter's Bibliothek gelegentlich der Weigel'schen Auction im Juni 1861 in Dr. Petermann's Besitz übergegangen sein musste. Ritter erzählt nun Seite 481 wie folgt: „Das von drei chinesischen Gelehrten verfasste Wei-tsang-thu-tschy (d. i. Nachrichten der Provinzen Wei oder Ui und Zzang mit Karten und Tafeln, 1792), von welchem mir von Prof. Neumann aus Canton ein Exemplar in originale mitgebracht und zur Benutzung überlassen wurde, enthält eine chinesische Karte des Weges von Tsching-tu-fu bis Lhassa in zwanzig Octavblättern. Bei der ausserordentlich grossen Wichtigkeit dieser Hauptquelle verdiente diese chinesische Karte einer genaueren geometrischen Bearbeitung in Übereinstimmung mit den Distanzangaben des Textes, eine sehr mühsame Arbeit, welche der Geometer Herr J. L. Grimm in einem grossen, für Wegerouten nothwendigen Maassstabe übernahm, für welche ich hier demselben, wie auch dem Herrn Dr. Schott für die Übersetzung der Karte aus dem Chinesischen meinen Dank sage. Nach diesem Routier, das bis jetzt (1833) nur noch Manuscript ist, dessen Endresultat aber in verkleinertem Maassstab in Grimm's [3]) Blätter von Asien eingetragen wurde, werde ich meine Beschreibung (in den betreffenden Capiteln der Erdkunde) mittheilen. Es weicht von den beiden schon vorhandenen Ausgaben dieser Wegekarte: der in der Hertha aus dem Russischen übersetzten, ganz unbrauchbaren, wie auch von der durch Klaproth bereits sehr berichtigten der Pariser Ausgabe [4]) der Description du Tubet, hinsichtlich der Construction in mancher Hinsicht nicht wenig ab und enthält um Vieles für Kartendarstellung berichtigte Daten".

Es kann kein Zweifel darüber aufkommen, dass jene Übersetzung der chinesischen 20-Blattkarte und unsere Manuscriptkarte identisch sind, aber über die Methode ihrer Benutzung fühlen wir uns verpflichtet, ein Paar Worte zu sagen. Die Karte ist im Maasstabe 1:1 300 000 gezeichnet und giebt, ausser sehr detaillirtem Flussnetz und reicher Nomenklatur auch der ferner abliegenden Bergpartien, die Entfernungen längs der Route, in chinesischen Li (zu 250 auf den Grad oder gleich 25 lieues communes, wie der Maassstab ausweisst), — aber in der Darstellung der Wege macht sie, trotz Grimm's Neubearbeitung, doch noch immer einen recht „chinesischen" Eindruck, d. h. der Fachmann sieht, dass es mit den Richtungen der einzelnen Wegestrecken nicht in europäischem Sinne genau genommen worden ist; denn da die Summen der Tausende von Li nothwendig in die feststehenden Endpunkte Tsching-tu-fu und Lhassa untergebracht werden mussten, ohne in der gebirgigsten Gegend auch nur eine der officiellen Li zu opfern, so musste zu colossalen Übertreibungen nach irgend einer Seite Zuflucht genommen werden, und dazu dienten die Wegekrümmungen der Route. In der That ziehen die Wege in mächtigen, ganz unnatürlichen Bogen zwischen 29° und 32° N. Br. über Berg und Thal, und von einer natürlichen Gliederung der sicher auch in Tibet ziemlich parallel verlaufenden Gebirgszüge und Flüsse ist Nichts mehr wahrzunehmen.

Zu dieser Überzeugung zu gelangen, war für uns freilich nicht schwer, denn uns liegt, Dank Capitän Gill u. A., ja ein Vergleichungsobject für fast den dritten Theil der Strasse vor, von Tsching-tu-fu bis Batang, welches als vortreffliches Analogon, auf die übrigen zwei Drittel bei Lhassa angewandt, ein directes Copiren der Grimm-Schott'schen Manuscriptkarte geradezu verbot, und den Versuch einer Neuconstruction zur interessanten Aufgabe machte, und so dürfen wir hoffen, da die Positionen von Batang und Lhassa feststehen, dass wir ein der Wahrscheinlichkeit näheres Resultat erlangten, als es früher möglich war. Da die Aufeinanderfolge der Stationen und Übergangsstellen an Genauigkeit Nichts zu wünschen übrig lässt, wie ein Vergleich mit Gill sehr leicht ergiebt, so haben wir also dort grössere Modificirungen uns erlaubt, wo die Fehler fast aller Itinerare durch Gebirgslande zu stecken pflegen: in den Distanzangaben wie auch in der Richtung derjenigen Wegestrecken, welche kleinen-Seitenzuflüssen der Hauptströme auf- oder abwärts folgen. Das Wei-tsang-thu-tschy und Huc's Reisebeschreibung geben genügende Andeutungen über die überwundenen Terrainschwierigkeiten und verschaffen uns einige An-

[1]) 1829, Ser. I, Tome IV, p. 81—158 und 241—324, enthaltend die Geographie von Tibet, und Nouv. Annales des Voyages, II. Ser. Vol. XI, 1829, wo das Itinerar mitgetheilt ist, alles vollständig vereint in der später erscheinenden Description du Tubet par M. Klaproth.

[2]) Ritter, Ost-Asien, III, 2tes Buch. Bd. II: Nordosten und Süden von Hoch-Asien, 1833, S. 478 ff.

[3]) Lieferung II des Atlas zu C. Ritter's Asien.

[4]) Carte de la Route de Tsching-tou-fou à H'Lassa 1830.

haltepunkte für grössere oder geringere Reductionen der ersteren, z. B. bei Passübergängen, wo die Distanzangabe auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$, also 500 bis 750 Li = 1°, statt 250 reducirt worden sind, während auf leicht gangbaren Strecken die gegebene Distanz oft beibehalten wurde. Von Batang über die Kinscha-Kiang-Fähre bei Tschu-ba-long (Tschu-pa-loung Schott's) bis Bamu-tang (Pang-mou) sind die Itinerar- und Gill's Routenkarte identisch, erstere zeigt aber in den Richtungen hier grosse Fehler. Von letzterem Punkte an über Kiangka (Kiang-tsa Schott's) bis Tsiamdo verfolgte im Jahre 1861 Desgodins die Strasse, aber leider war damals die Aufmerksamkeit desselben noch nicht Wege-Aufnahmen zugewandt wie später, und ausser allgemeinen Entfernungen in Tagereisen zu etwa 8 lieues (= 80 Li) enthalten seine Briefe und Notizen keine Andeutungen, die eine wesentliche Verbesserung der chinesischen Karte herbeiführen könnten. Nach Prüfung aller vorhandenen Distanzangaben für die Wegestrecke bis Tsiamdo, nebst Berücksichtigung eines, uns von Oberlieutenant Kreitner gütigst zur Verfügung gestellten Itinerar-Entwurfs nach Erkundigungen, ist die Position für Tsiamdo im Mittel auf 98° Ö. v. Gr. und 31½° N. Br. angenommen worden, und zwar halten wir die Länge für die wahrscheinlichere Zahl (obgleich nach Grimm's Construction die Meridiane von Batang und Tsiamdo um 2½ Bogengrade von einander fallen würden), während die Breite trotz Reduction auf die Hälfte der Gesammtdistanz, nämlich 970 Li des Itinerars auf 480 Li unserer Construction, eher noch südlicher oder nahezu auf 31° N. Br. fallen dürfte.

Auf der Strasse von Tsiamdo bis Lhassa drangen Desgodins und Renou 1862 nur die kurze Strecke bis Lagong (Lakoung Schott's) vor, wo sie zur Umkehr gezwungen und unter strenger Eskorte am Ukio entlang nach Bonga zurückgeschickt wurden. — Für die fernere Wegestrecke über den Oberlauf des Lutsekiang oder Saluën und durch die Quellgebiete nördlicher Brahmaputra-Zuflüsse nach Lhassa weist unsere Bearbeitung der chinesischen Itinerarkarten freilich recht bedeutende Verschiedenheiten von früheren Karten auf, und wir müssen es zukünftiger Forschung überlassen, ob wir das Richtige getroffen haben oder nicht; jedenfalls wollen wir nicht verschweigen, dass uns bezüglich des Flussnetzes im Schupanto-District, das auf Grund von Grimm's Manuscriptkarte zum Gakbo-Dzangbo-System gezogen wurde, gewichtige Zweifel geblieben sind. Die von d'Anville reproducirte Lamakarte des Tibetanischen Reiches und alle auf dieselbe sich stützenden späteren chinesischen Kartendarstellungen [1]), wie auch die von Klaproth und Ritter gegebenen Interpretationen der einheimischen Quellen, lassen uns für wahrscheinlich halten, dass die bei Schupanto und Dardzung entspringenden Bäche nach Norden und in den Ngeu-tschu oder Lutsekiang abströmen, also nicht zum Gakbo zu ziehen sein würden. Ist das richtiger, so fällt die Wasserscheide der nördlichen Zuströme des Brahmaputra durch den Lohit-Gakbo einerseits und des Irawaddi und Saluën andererseits, auf das im Westen von Tanta aufsteigende mächtige Char-kon-la-gangri (Klaproth's Lookoung-la, Sai-oua-ho-chan oder Sou-ma-la-chan der Schott'schen Übersetzung) und lässt eine Verbindung dieses Schneegebirges mit dem Dung-dju-gangri im Süden von Pomi (29° N. Br.) sehr gut möglich erscheinen. In diesem von NW nach SO streichenden mächtigen Gebirgszug wäre dann vielleicht erlaubt, die Übergangsform zu vermuthen, welche unter dem 96. und 97. Meridian zwischen den östlichen Ausläufern des Himalaya-Gebirgssystems und dem, nach Desgodins schon unter dem 98. so prägnant hervortretenden, meridionalen Hinter-Indischen Gebirgssystem bestehen muss. Leider ist bekanntlich keine Aussicht vorhanden, durch eine Erforschung der tibetanischen Hochthäler des Gakbo oder des unabhängigen Fürstenthums von Pomi bald Aufklärung über diese Frage zu erlangen.

Die im letzten Drittel der grossen Verkehrsstrasse von Lali bis Lhassa berührten kleinen Ströme mit dem von dem indischen Geometer N-m-g vermessenen Sanpo [2]) in Verbindung zu bringen, ist rein hypothetisch — die Karte jenes Punditen enthält keine Andeutung von Flussmündungen am Nordufer des Stromes, — doch ist die Möglichkeit der Nichtexistenz solcher wohl ausgeschlossen, und jener Mangel bleibt nur durch den Umstand erklärlich, dass der Reisende das Nordufer nicht erforscht hat.

Nach unserem Rundgang betreten wir in Lhassa, so zu sagen erforschtes Gebiet, — die epochemachenden Arbeiten der Punditen Nain-Singh und N-m-g, die hierfür benutzt wurden, sind weltbekannt und in den „Mittheilungen" eingehend reproducirt worden.

[1]) Eine der wichtigsten derselben liegt uns vor in dem dreibändigen Atlas Ta-tsingi-thungyü-thu, aus welchem uns Herr Dr. Fr. Hirth freundlichst diejenigen Theile transcribirte, die sich auf die Umgegend des Hochplateau's von Pomi oder Poyül beziehen. Wir hoffen gelegentlich auf das wichtige Kartenwerk, das allerdings im Wesentlichen auf die Jesuitenkarten sich stützt, aber reichhaltiger im Detail ist als d'Anville's Atlas, zurückzukommen.

[2]) Vgl. Karte und Aufsatz in Peterm. Mittheil. 1881.

Rob. Ed. Flegel's Expedition nach Adamaua.

Reisebriefe vom Januar bis März 1882.

Fast zwei Jahre sind verflossen, seitdem Rob. Ed. Flegel, jener junge Kaufmann, welcher sich mit glühendem Enthusiasmus der afrikanischen Forschung ergeben hat, Deutschland wiederum verlassen, eine einträgliche Stellung und seine eigenen Ersparnisse geopfert hat, um die Erforschung des so lange vernachlässigten Benuë-Laufes, welchen er mit Recht als eine gute Basis für das Eindringen in das unbekannte Innere ansah, zur Ausführung zu bringen. Trotz der mannigfaltigsten Hindernisse und Schwierigkeiten, welche sein Unternehmen verzögerten, behielt er dieses Ziel unverrückt im Auge und jetzt nach einem Kampfe, welcher $1\frac{1}{2}$ Jahre in Anspruch genommen hat, ist es ihm gelungen, die vorbereitenden Schritte zum Abschluss zu bringen und seine Expedition zu beginnen. Wenn auch seine bisherigen Unternehmungen und Reisen, über welche wir wiederholt berichtet haben [1]), scheinbar von dem erwählten Forschungsgebiete wegführten, so stehen sie doch mit dem Ziel seiner Expedition im Zusammenhang, ja sie erwiesen sich als zur Erreichung desselben durchaus nothwendig.

Da der Missionsdampfer „Henry Venn", auf welchem Flegel bereits 1879 an der Fahrt auf dem Benuë Theil genommen und dabei die Aufnahme seines Oberlaufes ausgeführt hatte, im Jahre 1880 diese Fahrt nicht wiederholte und eine andere Gelegenheit, zu Schiff stromaufwärts zu gelangen, sich nicht bot, so sah sich unser Forscher genöthigt, die Expedition zu Lande anzutreten. Um jedoch in Jola, wo Heinr. Barth 1851 sich zur Umkehr gezwungen sah und wo auch der Missionsexpedition 1879 ein unfreundlicher Empfang zu Theil geworden war, nicht auf Widerstand zu stossen, welcher vielleicht seiner Reise gleich ein Ende bereitet hätte, entschloss sich Flegel, den Sultan von Sokoto, den Oberherrn von Adamaua, aufzusuchen, um von diesem die Erlaubniss zur Bereisung jener Provinz zu erwirken. Da er nun, um nach Sokoto zu gelangen, das Gebiet des Sultans von Nupe durchziehen musste, so begab er sich zunächst im Sept. 1880 zu diesem, welcher gerade einen Feldzug gegen die Okas im SW von Eggan unternommen hatte, um die Genehmigung zu der beabsichtigten Reise zu erhalten. An diese Excursion, welcher wir die Aufnahme der Route von Eggan bis nach den Akoko-Bergen verdanken, schloss sich sofort die von October 1880 bis April 1881 währende Reise nach Sokoto an, der seit Barth's Aufenthalte daselbst nicht wieder besuchten Hauptstadt des mächtigen Fellata-Reiches; sie erfüllte ihren Zweck vollständig, indem Flegel vom Sultan gute Empfehlungsbriefe erhielt, zugleich aber lieferte sie als wichtiges Resultat die Aufnahme eines grossen Theiles von der bisher noch nicht bekannten Strecke des Niger-Laufes.

Mangel an Geldmitteln zwang Flegel jetzt, an die Küste zurückzukehren, um das Eintreffen der ihm von der Afrikanischen Gesellschaft in Aussicht gestellten Unterstützung abzuwarten, doch vermochte er nicht sich einem thatenlosen Ausruhen hinzugeben. Bevor die erwarteten Geldmittel eintrafen, fuhr er im September wieder den Niger aufwärts, um von Bidda aus seine Expedition nach O, den Quellen des Benuë entgegen, anzutreten. Er hatte bereits Keffi-Abd-es-Senga glücklich erreicht, sah sich aber hier genöthigt, nach Loko am Benuë zu eilen, um die erwarteten Waaren in Empfang zu nehmen, und da er sie dort nicht vorfand, musste er nach Lokodja und endlich im December sogar nach Akassa an die Küste zurückkehren. Hier fand er eine Geldsendung der Afrikanischen Gesellschaft von 15 000 Mark vor und konnte sich nun mit den erforderlichen Waaren versehen. So schnell als möglich kehrte er nach Lokodja und von dort nach Loko zurück, aber noch bedurfte es für ihn einer zähen Ausdauer, um die Schwierigkeiten, die sich hier abermals ihm entgegenstellten, zu überwinden. Endlich am 9. März hat er von Loko aus seinen Marsch in's Innere angetreten. Über seine Reise von Bidda nach Keffi-Abd-es-Senga, deren sorgfältige Routenaufnahme nach Berlin gesandt wurde und welche demnächst in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" veröffentlicht werden wird, theilte er uns in einem Briefe aus Lokodja vom 7. Januar noch einige interessante Details mit, ferner in einem Briefe aus Loko vom 24. Februar und 9. März erhalten wir ausser eingehenden Nachweisen über die jetzigen Verhältnisse des Sokoto-Reiches, deren Publikation einer späteren Gelegenheit vorbehalten werden muss, eine Darstellung der Umstände, welche seinen Aufbruch so lange verzögerten.

Lokodja, 7. Januar 1882.

„Glücklich bin ich nun, über jede Noth erhaben durch die Zusendung von 10 000 und 5000 Mark von Seiten der Gesellschaft, welchen Betrag ich in Akassa vorfand. Ich habe sehr viel Zeit verloren mit Vorbereitungen; ja ich darf sagen, dass ich mich, seit ich Sie verlassen, stets auf die Adamaua-Reise vorbereitet habe.

„Was die Strecke von Keffi-Abd-es-Senga bis Loko betrifft, so verstehe ich die Route von G. Rohlfs [1]) nicht recht, denn obwohl die Richtungen, welche wir eingehalten haben, fast zusammenfallen, stimmt die Lage der Berge und des Wassers nicht. Die Berge streichen hier alle in N $\frac{1}{2}$ O—S $\frac{1}{2}$ W, während Rohlfs' Anágoda-Berge fast W—O-Richtung haben. Ich schritt lange hart an einem Bergzuge südlich von Anassarawa hin und kreuzte dessen äusserste ca 10 Minuten breite Südspitze; dieselben Berge begleiteten mich auch nördlich von Anassarawa, wo sie Ahó- oder Afó-Berge genannt werden. Für Rohlfs' 200 m breiten Kogna-Fluss habe ich keinen Ersatz, ich kreuzte allerdings zahlreiche Wasserläufe, welche aber 8—10 m Breite nicht überschritten; dazu kommt noch, dass Rohlfs im März zur Zeit des tiefsten Wasserstandes reiste, ich Ende November. Wohl fürchte ich, dass meine Angaben über Flussbreiten und Schätzungen

[1]) S. Petermann's Mitth. 1880, S. 438 u. 469; 1881, S. 35, 351 u. 474 mit Karte; 1882, S. 69 u. 115.

[1]) Vergl. die Karte im Ergänz.-Heft Nr. 34, Taf. 2, welche auch zur Orientirung über die Routen und Erkundigungen Flegel's zu benutzen ist.

von Berghöhen meist viel zu klein sind, dennoch halte ich es für unmöglich 10 und 200 m zu verwechseln. Der Aueni liegt ungefähr da, wo mein Kogin-Anassarawa fliesst, dieser Fluss führt seinen Namen nach der erst vor 15—20 Jahren erbauten Stadt, seitdem dieselbe zur Bedeutung gelangt ist; er ist ca 40 m breit, hat 15—20 F. hohe Ufer und steigt bei höchstem Wasserstande um ca 25 F. Wahrscheinlich ist es derselbe Fluss, den Rohlfs östlich von Keffi gesehen hat; er fliesst dem Kogin-Kurafé zu, welchen ich im Westen von Keffi passirte und welcher wohl mit dem Okua, dem ersten Zuflusse des Benuë, identisch ist.

„Von Keffi nach Loko, wo ich mehrere Factoreien der englischen und französischen Handelsgesellschaften im Bau vorfand, ritt ich Tag und Nacht in ca 30 Stunden, der letzte Theil meiner Itineraraufnahme mag deshalb ungenau sein, für den ersten Theil bis Anassarawa und bis zum Afó-Orte Usini kann ich einstehen, wenn meine nach Berlin gesandten Angaben ausgearbeitet sein werden. Die Landschaft westlich von Keffi zwischen Gaung und Karsi ist herrlich, besonders der Aufstieg nach Gaung und der Abstieg in das Thal des Gurara, ferner die Strecke von Warú über die Wasserscheide nach Karsi. Die Gegend ist stark bevölkert und gut bebaut, man findet Reisfelder noch in ziemlicher Höhe zwischen Granitblöcken. — Die Inselortschaft Loko im Benuë existirt nicht mehr, sie wurde im vorigen Jahre durch die Bewohner von Anassarawa zerstört. Der Fluss war damals so tief gesunken, dass die Pferde der Krieger ihn passiren konnten, ohne zu schwimmen. Allem Anscheine nach wird der Fluss in diesem Jahre sehr tief fallen, der Benuë hat jetzt schon so wenig Wasser wie sonst im Februar. Nach Erkundigungen soll der Benuë im März, wenn das Wasser den tiefsten Stand erreicht, bei Wukari sowie an verschiedenen Stellen ober- und unterhalb bequem zu passiren sein, er ist dort also nicht über $2\frac{1}{2}$—3 F. tief und oberhalb des Faro soll er nur stehende Lachen bilden. — Auch der Niger hatte im vorigen Jahre im Mai und Juni auf der Strecke zwischen Eggan und Lokodja an mehreren Stellen nicht mehr als $3\frac{1}{2}$ F. Wasser. Die Strecke von Loko nach Lokodja legte ich per Canoe in 24 Stunden zurück.

„Dieser in Aussicht stehende niedrige Wasserstand wird jedenfalls auf den Erfolg einer neuen, jetzt in Gang befindlichen Benuë-Expedition von Einfluss sein; sie wird — natürlich von englischer Seite — ausgerüstet zum Zwecke der Ausbreitung des Handels. Ein neues, nur $1\frac{1}{2}$ F. tiefes Schiff wird Mitte Januar den Benuë aufwärts fahren und ich werde mich, der Aufforderung Folge leistend, der Expedition anschliessen. Wie viel fröhlicheren Herzens könnte ich es thun, wenn die deutsche Flagge am Maste wehte! Die Jahreszeit ist für den Erfolg der Expedition schlecht gewählt, aber der Leiter desselben hat vor Allem den Zweck im Auge, den Werth des Benuë für die Schifffahrt während der trockenen Jahreszeit kennen zu lernen. Es kann sich leicht ereignen, dass dem Schiffe durch zu starkes Fallen des Wassers der Rückweg abgeschnitten wird, und so ist denn Hoffnung vorhanden, dass wir, sobald das Wasser wieder steigt, weit in's Innere vordringen und vielleicht Kuka erreichen. Der Führer ist sehr energischen und unternehmenden Charakters und wird Alles aufbieten, Erfolge zu erzielen."

Diese Hoffnung hat sich jedoch nicht erfüllt, das Eintreffen des Dampfers verzögerte sich so lange, dass Flegel sich endlich genöthigt sah, wie er schon früher beabsichtigt hatte, sich der Karawane von Elfenbeinhändlern anzuschliessen, welche alljährlich Adamaua besuchen.

Loko, 24. Februar 1882.

„Sie glauben mich schon längst in Adamaua, während ich noch immer hier in Loko sitze, wohin ich bereits zum dritten Male von Keffi zurückgekehrt bin. Nachdem ich endlich im December nochmals nach Akassa zurückgekehrt war und meine Ausrüstung selbst nach Loko geschafft hatte, wurde ich enttäuscht durch die Nachlässigkeit meiner Leute, die ich hier zurückgelassen, und durch die Gleichgültigkeit des Elfenbeinhändlers Madugu Maigosi trotz aller mir gemachten Versprechungen. Derselbe hat übernommen, gegen Baarzahlung meine Waaren nach Adamaua zu transportiren, so dass ich auf der Reise von der Sorge, die Träger zusammenzuhalten, befreit sein würde, während er an Geld und Ansehen gewonnen hätte. Als ich in Loko wieder eintraf, waren die versprochenen Träger nicht vorhanden und musste ich erst einen Boten nach Keffi senden; statt der erwarteten 40 Mann kamen jetzt aber nur 25 und von diesen waren nur 10 Leute von Madugu gestellt, die übrigen hat mein Alaru-Headman engagiren müssen.

„Diese meinen Aufbruch verzögernden Umstände waren für meine Pläne eigentlich günstig, weil ich die erwähnte, in Vorbereitung befindliche Benuë-Expedition erwartete, durch welche ich meine Waaren kostenfrei bis Jola, oder wohin ich wünschte, schaffen konnte. Da aber das Eintreffen des Dampfers sich von Tag zu Tag verzögerte, und ich endlich befürchten musste, dass die Karawane von Keffi ohne mich aufbrechen würde, wodurch meine Expedition, falls das Schiff mich im Stiche liess, für dieses Jahr überhaupt in Frage gestellt war, so eilte ich, unter Zurücklassung der engagirten Träger, nur mit etwas Wäsche, Instrumenten und Geschenken ausgerüstet nach Keffi. Hier in Loko liess ich einen Brief an den Capitän des Dampfers zurück mit dem Ersuchen, mich sofort durch einen Eilboten von seinem Eintreffen zu benachrichtigen, damit ich in grösster Eile zu ihm stossen könne.

„Allein die Zeit verging, ohne dass ein Bote in Keffi eintraf; Madugu Maigosi war bereit aufzubrechen und ich musste mich jetzt entscheiden, ob ich noch länger auf den Dampfer warten oder mich der Elfenbeinkarawane anschliessen wollte. Da das Eintreffen des Dampfers immer zweifelhafter wurde, so wurde mir der Entschluss nicht schwer; um überhaupt fortzukommen, musste ich das Letztere wählen, was auch interessante Erfahrungen versprach, da sie Gebiete durchziehen wird, welche bisher von Europäern nicht betreten wurden. Jetzt galt es Träger anzuwerben und Pferde zu kaufen und hierzu musste ich Geld haben, das hatte ich aber eben in Loko zurückgelassen. Bei der geringen Entfernung von Loko hoffte ich in der grossen Stadt ein Darlehen leicht auftreiben zu können und ging sogleich an's Werk, ohne mich durch die verschiedenen gescheiterten Hoffnungen einschüchtern zu lassen, ich versuchte Pferde auf Credit zu kaufen und es schien auch, als ob sich Alles wohl machen lassen würde, doch mit der Zeit sah ich ein, dass man mich nur mit Versprechungen hinhalten wollte.

„Madugu, auf den ich fest baute, weil der Mann klug

genug schien, um seinen Vortheil zu erkennen, liess mich trotzdem im Stich. Ich mag auf der einen Seite ganz richtig calculirt haben, als ich die Elfenbeinhändler merken liess, dass meine Landsleute durch mich Nachrichten über die hiesigen Handelsverhältnisse zu haben wünschten, um in Loko event. eine Factorei zu gründen und Elfenbein zu kaufen. Auf der anderen Seite war dieser Schritt aber doch nicht richtig, denn wenn auch die vermehrte Concurrenz eine Verbesserung ihres Gewerbes bedeutet, so ist das Vordringen der weissen Händler nach Osten gleichbedeutend mit der Verschlechterung, ja sogar mit der endlichen vollständigen Vernichtung ihres Gewerbes. Der bedeutende persönliche Vortheil, den Madugu und alle Glieder der Karawane gehabt hätten, wenn wir zusammen reisten, war doch nicht bestechend genug für die Habsüchtigen; sie schienen überzeugt, dass ich meinen Versicherungen und dem Charakter des Manso Sarikin Anassara (Gesandter des Königs der Weissen oder Christen) zuwider Elfenbein kaufen wolle. Um die Schwierigkeiten noch zu erhöhen, kam nun noch hinzu, dass die grossen Herren von Keffi Krieg führen wollten, wodurch zahlreiche Lastträger und sonstiges erwerbloses Volk zum Mitgehen veranlasst wurden, um zu plündern. Dadurch wurden die Leute knapp, auch konnte ich kein gutes Pferd mehr auftreiben.

„Schliesslich entschloss ich mich, Leute nach Loko zu senden, um für die nöthigen Einkäufe Waaren zu holen und dadurch meinen Aufbruch beschleunigen zu können. Dieselben hatten natürlich keine Eile und blieben lange aus; als sie endlich kamen, fand ich neue Schwierigkeiten, denn die besseren Alarus (Träger) waren bereits mit der Karawane aufgebrochen und nur die am tiefsten verschuldeten in der Stadt zurückgeblieben. Dazu kam noch, dass mein Headman, dem ich vertrauen und die Anwerbung der Träger überlassen musste, mich auf niederträchtige Weise hinterging; nach mehreren Wochen voll mühseliger Arbeit und reich an Verdriesslichkeiten mannigfaltigster Art musste ich endlich noch des Königs Hülfe in Anspruch nehmen, um theilweise den gegebenen Vorschuss zurückzuerhalten. Nachdem es mir wenigstens gelungen war, einige Pferde zu kaufen, konnte ich nach Loko zurückkehren, von wo aus ich mit wenigen Lastthieren und Trägern Madugu und der Karawane folgen wollte.

„Die Schwierigkeiten waren aber noch nicht zu Ende, denn hier wurde ich ebenso hingehalten wie in Keffi. Gleich nach meiner Ankunft wurde ich mit meinen Leuten, welche sogar misshandelt wurden, zum Thore hinausgewiesen, weil ich im Verdacht stand, Keffi gegen Anassarawa mit Pulver und Gewehren versehen zu wollen, schliesslich aber doch unter Abbitte von Seiten des Königs mit Ehren wieder eingeholt. Den schwersten Schlag aber empfing ich, als ich durch die Lässigkeit oder Böswilligkeit der theils gezwungen mit mir gehenden Leute meine für schweres Geld in Akassa gekauften Instrumente, die ich sehr sorgfältig zwischen Wäsche verpackt hatte, zerbrochen fand. Ich zog schliesslich den Alaru-Headman zur Rechenschaft und verlor dadurch mehrere brauchbare Leute.

„Um nun endlich zu einem Resultat zu kommen, verlangte ich von meinen drei berittenen Getreuen, die meinem Herzen am nächsten stehen, ihre Weiber zurückzulassen und mit wenigen Stücken Zeug am Sattel befestigt mir zu folgen, meinem Stern und Allah zu vertrauen. Als dieses Ansinnen erst eine längere Überlegung von ihrer Seite erforderte, war meine Hoffnung, in diesem Jahre Etwas zu erreichen, nicht sehr hoch, schliesslich kamen die drei Gewaltigen und versprachen zu thun, was ich irgend wünsche, mir überall hin zu folgen. Hier ist der Wendepunkt zum Besseren. Mit diesem Erfolge — ich fühlte eine Armee in meiner Faust, als die drei mir ihre Ergebenheit versicherten — zufrieden, legte ich mich spät nieder. Im Halbschlaf höre ich bekannte Stimmen und der District-Agent von Lokodja der United African Co. steht wenige Augenblicke später vor mir, welcher, eben angekommen, mir Briefe und Instrumente von der Afrikanischen Gesellschaft überbringt. — Da durchdrang mich ein wunderbar grosses Gefühl der Dankbarkeit gegen die gütige Vorsehung."

Loko, 9. März.

„Meine Befürchtung, die Elfenbeinhändler zu Gegnern zu haben, hat sich bestätigt. Ich mag das Widerwärtige, das mir begegnet ist, nicht wiederholen und theile Ihnen daher nur so viel mit, dass ich unter Aufwendung grosser Geduld und mit Zurücklassung der Hälfte meiner Waaren heute Mittag von Loko über Lafia' Berebere nach Adamaua — so Gott will — aufgebrochen bin. Einen grossen Erfolg kann ich unter diesen Umständen, nach den fortgesetzten Niederlagen und bei den unterwegs in Aussicht stehenden Widerwärtigkeiten nicht erwarten, eher eine Auflösung meiner Karawane vor der Zeit."

In einem weiteren Schreiben tritt Flegel nochmals für die schon wiederholt von ihm befürwortete Betheiligung Deutschlands am Niger-Benuë-Handel ein: „Ich glaube schon lange nicht ohne Grund betont zu haben, dass Deutschland, wenn es sich einen Theil Afrika's als Colonie oder auch nur als Absatzgebiet für die mehr und mehr sich entfaltende Industrie sichern will, bald beginnen muss, einleitende Schritte zu thun. Das Gebiet, das ich vor allen empfehle, ist das Niger-Benuë-Gebiet, das uns den Weg zum reichen und immer mehr nach europäischen Artikeln verlangenden Sudan offen hält. Es ist auch das uns best- und nächstgelegenste, und an seiner Grenze allein ist der deutsche Handel mit Afrika von Bedeutung; er müsste sogar von hoher Bedeutung werden, sobald er sich nach dem Innern ausbreitet. Gegenwärtig leben wir hier in einer wichtigen und interessanten Periode, welche vielleicht über die nächste Zukunft dieser majestätischen Handelsstrasse entscheidet. Sowohl Engländer als Franzosen arbeiten hier; letztere erst seit Kurzem und mit verhältnissmässig geringen Mitteln und, was schlimmer ist, mit unerfahrenen Kräften, während an der Spitze der United African Co. ein Mann steht, der nicht nur eine mehr als 10jährige Erfahrung besitzt, sondern auch an Energie, Intelligenz und Noblesse nicht leicht übertroffen werden kann. Man spricht hier davon, dass die beiden französischen Unternehmungen von ihrer Regierung unterstützt werden, ja man nennt sogar die Summe von 8000 frcs, welche eine Gesellschaft jährlich erhalten soll als Beihülfe in ihrem harten Kampfe gegen die englische Concurrenz. Von Seiten der englischen Compagnie wird unfraglich dagegen bei der englischen Regierung agitirt werden, doch glaube ich nicht, dass diese sofort dagegen einschreiten wird, um dem Handel ihrer Unterthanen wieder zum Monopol am Niger zu verhelfen. Dagegen bin

ich der Überzeugung, dass, wenn überhaupt an Unternehmungen Deutschlands in Afrika gedacht wird, es jetzt noch an der Zeit ist, damit zu beginnen, ehe die Concurrenz erstarkt. Ich bin durchaus nicht der Anschauung, dass es gut wäre, den hier bestehenden Firmen ohne Weiteres in offenem Wettkampfe entgegenzutreten, sondern auf meine alten Vorschläge an die Afrikanische Gesellschaft zurückkommend, halte ich es auch jetzt noch für das Beste, im Sinne der von Belgien verfolgten grossartigen Pläne das Land hier auf seinen Werth für Handel und Colonisation durch wissenschaftliche Expeditionen und namentlich Stationen durchforschen zu lassen. Gestützt auf neue Entdeckungen von praktischem Werthe, die namentlich bei Anlage einer phytochemischen Station nicht ausbleiben können, wird man dann den deutschen Handel hierher verlegen. Wenn die Afrikanische Gesellschaft meine Vorschläge in ihr Programm aufnimmt, so wird sie sich bald den Lorbeerkranz in wissenschaftlicher sowohl als in praktischer Beziehung holen. Hiermit glaube ich nicht zu viel behauptet zu haben. Gerade in diesem Gebiete sind die interessantesten Fragen der Geographie Afrika's zu lösen, und an praktischer Bedeutung steht keine Gegend des tropischen Afrika der des Niger-Benuë gleich. Die deutsche Regierung und das deutsche Volk sollten sich doch erinnern, dass hier sowohl zum Angedenken H. Barth's wie auch zum eigenen Nutzen und zur Förderung der Wissenschaft Etwas unternommen werden muss und dann würde die Ausführung dessen, was Petermann einst in England zu Stande brachte, keine Schwierigkeiten haben — nämlich einer Benuë-Expedition."

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Generalmajor *C. von Sonklar* hat eine „*Regenkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie*" entworfen und bei Ed. Hölzel in Wien herausgegeben. Sie umfasst ausser dem ganzen Staatsgebiet Theile von Rumänien, Nord-Italien und der Schweiz, sowie Süd-Deutschland, im Maassstab von 1:2 500 000 und ist ohne Terrain, das man gerade bei einer Karte der Regenvertheilung, die doch so nahe Beziehungen zu Configuration und Höhe des Bodens hat, ungern vermisst, das aber allerdings die lobenswerthe Klarheit der Karte beeinträchtigt haben dürfte. Die Vertheilung der Niederschlagshöhen im Jahresmittel wird durch farbige Unterscheidung von zehn verschiedenen Zonen zur Anschauung gebracht, in der untersten Zone fällt durchschnittlich im Jahre weniger als 500 mm Regen, in der zweiten 500 bis 600, in der dritten 600 bis 700 mm und so fort bis zur siebenten, wo der Niederschlag 1000 bis 1200 mm beträgt; dann folgen noch Zonen mit 1200 bis 1500, 1500 bis 2000 und über 2000 mm. Die Farben sind durchsichtig und geschmackvoll, sie steigen mit der Regenmenge vom hellen zum dunkleren an. Die Beobachtungsstationen sind namhaft gemacht und ihre Jahresmittel roth beigedruckt.

Asien.

Von der *Geological Survey of India* erhielten wir neuerdings ausser einigen Fortsetzungen der Palaeontologia Indica die „Records" von 1881, Part 2, 3, 4 und die „Memoirs", Vol. XVIII, Part 1, 2, 3. Die ersteren bringen, wie gewöhnlich, eine grössere Anzahl kürzerer Arbeiten aus dem Gebiete der Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Metallurgie, sowie eine geologische Karte von einem bedeutenden Theil von Radschputana, nämlich von dem Arvali- (Arawalli-) Gebirge und den benachbarten Gegenden. Die drei Hefte der „Memoirs" enthalten je eine Abhandlung mit grosser geologischer Specialkarte, Panoramen, Ansichten &c., und zwar von Griesbach über den Landstreifen vom Bolan-Pass in Belutschistan über Ketta und Kandahar nach Girischk am Hilmend im südlichen Afghanistan, mit Nebenkarte über die Umgegend von Kandahar; von Ball über die Districte Manbhum und Singhbhum in Bengalen, und von King über das Pranhita-Godavari-Thal. Gleichzeitig kommt uns ein dritter Band des Handbuchs der Geologie von Indien zu Händen, jenes grundlegenden Werkes, dessen beide erste Bände von H. B. Medlicott und W. T. Blanford bearbeitet, im Jahre 1879 erschienen und die geologische Übersichtskarte von Indien enthielten, von der die „Petermann'schen Mittheilungen" noch in demselben Jahre eine verkleinerte Copie brachten. Der dritte Band dieses „*Manual of the Geology of India*" (Calcutta 1881) ist von *V. Ball* ausgearbeitet und deutet durch den speciellen Titel „Economic Geology" schon an, dass er die Ergebnisse der in erster Linie zu praktischen Zwecken vorgenommenen Untersuchungen enthält. In der That handelt er von den Kohlenlagern Indiens, von den nutzbaren und edlen Metallen, dem Petroleum, den Edelsteinen und allen anderen verwendbaren Mineralien, und ist eine vollständige Sammlung der darüber vorhandenen Beobachtungen und Nachrichten in Bezug auf Vorkommen, Lagerung, Gewinnung, Werth, Handel &c., ausgestattet mit z. Th. höchst merkwürdigen Abbildungen und einer ganzen Reihe von Karten, welche nicht am wenigsten dazu beitragen, dem Buche auch geographischen Werth zu verleihen. Es sind diess eine Übersichtskarte von Indien, physisch und politisch; drei Specialkärtchen von den Umgebungen der Diamantgruben von Karnul, Golconda und Punnah; eine Übersichtskarte der Kohlenfelder und eine Karte der Goldregion von Wynaad.

Unter den neuesten Blättern des *Indian Atlas* nehmen mehrere in ungewöhnlichem Grade unser Interesse in Anspruch, weil sie in grossem Maassstab und vortrefflichem Stich Gegenden zur Darstellung bringen, die bisher so gut wie unbekannt waren. So das Blatt 131 mit Manipur und den Cachar- und Naga-Hills nach den Aufnahmen von Major Godwin-Austin, Capt. Badgley, Davey &c., und Blatt 129 in vier Sectionen mit Lakhimpur, dem Subansiri-Fluss, den von Daphlas und Miris bewohnten Theilen des Himalayas nach den Aufnahmen von Major Godwin-Austin, Capt. Woodthorpe u. A.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

„*New South Wales in 1881*" von *Thomas Richards* (2. Ausg. Sydney 1882, London bei Trübner & Co.) ist eins der kleinen nützlichen Nachschlagebücher, deren gerade die englischen Colonien ziemlich viele produciren und die alljährlich über die wirthschaftlichen Verhältnisse die neuesten officiellen Erhebungen zusammenstellen und mit erläuterndem und beschreibendem Texte versehen. Die Resultate der Volkszählung von 1881 sind noch nicht darin enthalten, die meisten statistischen Angaben beziehen sich auf 1880. Eine beigegebene Karte der Colonie unterscheidet durch verschiedene Farben die Ackerbau- und Weideländereien, die Goldfelder und Fundorte anderer Metalle.

Auf der nördlichen Insel von Neu-Seeland befindet sich eine der grossartigsten Gruppen von vulkanischen Gebilden, Geysern und Thermalquellen, deren Kenntniss aus Wort, Bild und Karte hauptsächlich durch Ferd. v. Hochstetter's Verdienst schon längst Allgemeingut geworden ist, die aber trotzdem bisher kaum von Europäern zu sanitären oder Colonisationszwecken benutzt werden konnte. Erst 1881 erliess die Volksvertretung der Colonie eine Acte, welche den Gouverneur bevollmächtigte, Ländereien in jenem Gebiet zum Zweck der Besiedelung zu verkaufen, Badeanstalten zu errichten und die Communicationsmittel zu verbessern. Nach Vereinbarung mit den Maoris als den Eigenthümern von Grund und Boden, sind dann 1882 verschiedene Ländereien zum Verkauf ausgeboten worden, namentlich ein Gebiet am Südufer des Rotorua-Sees, dicht bei dem Maori-Ort Ohinemutu, wo eine zu erbauende Stadt Namens Rotorua abgesteckt wurde. Durch die Gefälligkeit Herrn Hofrath v. Hochstetter's ist uns die Schrift, welche die erwähnte Acte enthält und die ausgebotenen Ländereien beschreibt, zu Händen gekommen („*New Zealand Thermal-Springs Districts.* Papers relating to the sale of the township of Rotorua, together with information relating to the Hot-Springs Districts, and a report on the mineral waters. Published by command. New Zealand 1882"), und wir möchten besonders darauf aufmerksam machen, weil die Schrift ausser einer Übersichtskarte auch noch drei Specialkarten enthält, die in der Survey Office zu Auckland ausgearbeitet sind: eine Karte des Rotorua-Districtes in 1 : 200 000, einen Plan der künftigen Stadt Rotorua und einen Plan von deren Umgebung.

Den *Tongariro* auf Neu-Seeland hat ein amerikanischer Tourist, Mr. *Manson*, mit Hülfe von fünf Führern bestiegen und die Spitze des Kraters von Oreoa erreicht. Nach seiner Beschreibung ist der Vulkan ein thätiger Geysir, der Ströme kochenden Schlammes volle 500 Fuss hoch ausschleudert. Der Kegel ist umgeben von ca 30 oder mehr kochenden Quellen und Schwefeldämpfe ausstossenden Löchern. Der Thermometer stand 6° unter Null. Die Besteiger mussten wegen eines Schneesturms die ganze Nacht über im Krater bleiben und wären fast erfroren. Es ist diess der erste Pakeha, dem die Ngatitamira erlaubt haben, den heiligen Berg zu besteigen. Andere haben es versucht, wurden aber von den Eingeborenen festgehalten und ohne viele Umstände fortgewiesen. Tongariro, der brennende Berg, liegt im King-Lande, und diese Concession an einen Pakeha wird als ein starker Beweis ihrer guten Gesinnung und des allmählichen Aufhörens der zwischen beiden Racen bisher bestandenen Animosität angesehen [1]).

Nach telegraphischer Meldung ist es vor Kurzem auch gelungen, den *Mount Cook*, den Culminationspunkt der Neu-Seeländischen Alpen, zu besteigen. Rev. *W. S. Green* von Carrigaline in der Grafschaft Cork war vor wenigen Monaten mit zwei Schweizer Führern, Emil Boss und Ulrich Kaufmann aus Grindelwald, zu diesem besonderen Zwecke nach Neu-Seeland abgereist und errang den Ruhm, der erste Besteiger des nach neuester Angabe 3764 m hohen Berges zu sein. Es gelang ihm erst beim dritten Versuch, den Gipfel zu erreichen, wo er die ganze Nacht auf einer schmalen Kante zubrachte. Die Aussicht wurde zum guten Theil durch Wolken beschränkt, die Scenerie soll aber trotzdem die der Alpen noch übertroffen haben. Die Reisenden waren 22 Stunden ohne Nahrung.

Die „Annalen der Hydrographie", 1882, Heft IV, enthalten eine nach den Aufnahmen S. M. Aviso „Habicht", Commandant Corv.-Capit. Kuhn, von 1881 berichtigte *Karte der Nordwestküste von Neu-Irland.*

Amerika.

Der Grenzvertrag vom 30. März 1867, in welchem das vormals russische Gebiet in Amerika an die Vereinigten Staaten abgetreten wurde, enthält die Bestimmung, dass in der *Bering-Strasse die Grenzlinie* den Punkt berührt, wo der Parallelgrad von 65° 30′ geschnitten wird durch den Meridian, der mitten zwischen der Insel Krusenstern oder Ignalook und der Insel Ratmanoff oder Noonarbook hindurchgeht, und von diesem Punkt gerade nach Norden in das Eismeer verläuft. Die Bezeichnung des erwähnten Meridians nach Graden und Minuten wurde unterlassen, weil die Lage der betreffenden Inseln nicht ganz genau fixirt war. Im Jahre 1880 nun haben *W. H. Dall* und *M. Baker* an Bord des „Yukon" diesen Meridian bestimmt. Ausgehend von der astronomischen Station an der Plover Bay, wo Prof. Asaph Hall 1869 die Sonnenfinsterniss beobachtet hat und die mit grosser Zuverlässigkeit zu 64° 22′ 0″ N. Br. und 173° 21′ 32″ W. L. v. Gr. angenommen werden kann, erhielten sie für den Meridian, welcher in der Mitte zwischen den beiden Diomedes-Inseln, von denen Ratmanoff die grössere, Krusenstern die kleinere ist, hindurchgeht, den Werth von 168° 58′ 5″ W. L. mit einem wahrscheinlichen Fehler von ± 38″. Dieses Resultat stimmt sehr genau mit dem von Kotzebue 1822 und dem von Onatsewitsch 1878 erhaltenen [2]).

Die grosse *Karte von Neu-Fundland* in 6 Blatt, 1 : 443 500, die vom Director der geologischen Aufnahme der Insel, *Alexander Murray*, und seinem Assistenten *J. P. Howley* bearbeitet, unlängst bei Stanford in London erschienen ist (Preis 30 sh.), muss als ein bedeutender Fortschritt, ja als die erste auch für das Innere auf wirklichen Vermessungen beruhende Karte Neu-Fundlands freudig begrüsst werden. Nur die Zeichnung der Ostküste und eines Theiles der Südküste ist den englischen Seekarten entnommen, alles

[1]) Australian and New Zealand Gazette, 4. März 1882, p. 14.

[2]) Boundary Line between Alaska and Siberia. By Marcus Baker. Mit Karte. (Bulletin of the Philosophical Society of Washington, Vol. IV. Washington 1882.)

Andere, also auch die Westküste und besonders das ganze Innere der Insel ist nach den Aufnahmen der Geologen eingetragen, die sich die topographische Grundlage zu ihrer geologischen Karte selbst beschaffen mussten. Diese grosse, im Buchhandel „Orographical map" bezeichnete Karte ist eine Höhenschichtenkarte mit Stufen bis 500, 1000, 2000 und über 2000 Fuss, und mit entsprechenden Tiefenzonen des umgebenden Meeres. In Nebenkarten kommt die politisch zu Neu-Fundland gehörige Labrador-Küste nördlich bis Hopedale im Maassstab der Hauptkarte zur Darstellung. Bedeutend kleiner sind Murray's „Geological map of Newfoundland" (1 : 1 584 000. 10 sh.) und „Diocesan map of the church of England in Newfoundland and Labrador" (1 : 1 267 000. 7 sh.).

Als ein Ausbund des amerikanischen Kartengeschmackes fällt ein riesiges Blatt in die Augen, das den Titel trägt: *Chas. Lubrecht's Pictorial County-, Railroad-, and Distance-Map of the United States* and part of the Dominion of Canada" (New York, Haasis & Lubrecht; in Debit bei Wilh. Lubrecht jun. in Stuttgart. Preis 3 Dollars). Das in Amerika gebräuchliche Flächencolorit für die Counties und sonstigen Abtheilungen tritt hier besonders lebhaft hervor in grün, roth, gelb und braun, die Landesgrenzen sind durch fingerdicke grüne und rothe Streifen gekennzeichnet, das Terrain nur im Westen durch einige Raupen angedeutet. Das Malerische an der Karte sind wohl die am Rande befindlichen Bilder von San Francisco und New Orleans aus der Vogelschau und von einem Wasserfall im Yosemite-Thal.

Kaum irgendwo auf der Erde gehen Veränderungen und gänzliche Umgestaltungen der menschlichen Verhältnisse so rasch vor sich, wie im Westen der Vereinigten Staaten, wo die fortdauernde starke Einwanderung Communicationsmittel, Ansiedelungen, Städte, organisirte Staatswesen in Gegenden entstehen lässt, die wenige Jahre zuvor unbewohnt gewesen sind. Die thatsächliche rasche Folge von Büchern, welche diese westlichen Staaten und Territorien zum Gegenstand haben, darf daher schwerlich als eine Überproduction betrachtet werden, sie veralten in vielen Stücken so rasch, dass immer wieder neue das Bedürfniss decken müssen, etwa wie ein Almanach nur ein einziges Jahr Geltung behält. Als neuestes Buch dieser Art kann Dr. *L. P. Brockett's „Our Western Empire:* or the New West beyond the Mississippi" (Philadelphia bei Br. Garretson & Co., 1882) den Vorzug der fast bis zur Gegenwart heranreichenden Information beanspruchen und bei der Massenhaftigkeit und Mannigfaltigkeit des Inhaltes findet wohl ein Jeder Neues und ihn Interessirendes darin. Bei einem Umfang von mehr als 1300 Seiten Royal-Octav, mit guten Illustrationen und ziemlich vielen, dem amerikanischen Geschmack angepassten Übersichtskarten der einzelnen Staaten &c., theilt es sich in drei Hauptabschnitte, eine allgemeine Beschreibung des ganzen Ländercomplexes mit Bezug auf Boden, Klima, Producte, Bewohner, Ackerbau, Viehzucht, Bergwesen, Industrie, Verkehrsmittel; Anweisungen und Rathschläge aller Art für Einwanderer; endlich die Beschreibung der einzelnen Staaten und Territorien, welcher Notizen über Alaska und den Nordwesten der Dominion of Canada angehängt sind. Trotz der systematischen Anordnung und der zahlreichen, auch statistischen Detailangaben ist das Buch doch ein populäres, kein gelehrtes, es entbehrt aller Citate, giebt Einwohner- und Höhenzahlen und dergl. meist abgerundet, führt von den Naturproducten nur die nutzbaren und allgemein bekannten an, behandelt aber die volkswirthschaftlichen Abschnitte ausführlicher und eingehender.

Den schnellen Aufschwung, welchen der gegenwärtig auch von zahlreichen deutschen Auswanderern zur neuen Heimath erwählte Staat Texas in den letzten Jahren genommen hat, weist besonders deutlich eine von Johnson & Co. in Houston, Texas, herausgegebene neue *Post Map of Texas for 1882* nach, welche der Houston Daily Post vom 1. März (Special edition, dol. 0,10) beigegeben ist. Dieselbe zeigt eine selbst für amerikanische Verhältnisse überraschende Entfaltung des Eisenbahnnetzes, Vermehrung an Ortschaften und Counties, welche erst in den letzten Jahren besiedelt wurden. Auch in topographischer Beziehung bietet die Karte namentlich für den westlichen Theil manches Neue. Der Text dieser Nummer ist ausschliesslich texanischen Interessen gewidmet; neben historischen Reminiscenzen aus der Zeit der Trennung von Mexico enthält er hauptsächlich Mittheilungen über die Entwickelung einzelner Theile des Staates und seiner bedeutendsten Städte, Angaben über die Anbaufähigkeit, Production, finanziellen Verhältnisse, bestehenden und projectirten Eisenbahnen, namentlich über die kürzlich vollendete Texas-Pacific-Bahn, welche bestimmt ist, den Auswanderungsverkehr nach Californien auf dem kürzesten Wege durch Texas zu leiten, und endlich Schilderungen einiger der wichtigsten Gebiete von Mexico im Hinblick auf die Vortheile, welche Texas durch den in Angriff genommenen Ausbau des mexicanischen Eisenbahnnetzes und seinen Anschluss an die texanischen Linien gewinnen wird.

Da das kartographische Material, welches der neuen Bearbeitung der 6blätterigen Karte von Süd-Amerika in Stieler's Hand-Atlas, Bl. 90—95, zu Grunde gelegt werden musste, für manche Theile veraltet und sehr mangelhaft war, besseres sich aber nicht beschaffen liess, so hatte der bekannte Columbia-Reisende *Friedr. v. Schenck* die Güte, auf Wunsch der Verlagsfirma den auf Columbia bezüglichen Theil von Bl. 90 einer eingehenden Durchsicht zu unterziehen. Ausser manchen geringfügigen Correcturen theilt er uns besonders folgende, auf die Grenzen der einzelnen Staaten und des gesammten Reiches bezüglichen Angaben mit:

1. „Das Territorium San Andres (an der Ecuador-Grenze) muss heissen Territorio del Caquetá und als zum Staate Cauca gehörig bezeichnet werden, während die übrigen Territorien direct unter der Centralregierung stehen. Die Nordgrenze desselben bestimmt F. Perez (Jeográfia fisica y politica de los Estados Unidos de Colombia, Bogotá 1863, II, p. 112) also: Von der Quelle des Rio Unilla, des nördlich vom Codiari fliessenden Nebenflusses des Guayavero, einem Ausläufer der Cordillere folgend, „der sich bis zu den Wäldern und Ebenen des Guayavero ausdehnt", dann den Guayavero abwärts bis etwa zu dem als Uiruba bezeichneten Punkte; von dort südlich durch die Sierra Padavida bis etwa zum 2. Breitengrade, dann östlich der Wasserscheide zwischen dem Guainia und Inírida, dem auf der Karte ohne Namen gelassenen grossen Zufluss des Guaviare, folgend bis südlich Yavita; dann südlich von dem (auf der Karte irrthümlich Tuamini genannten) Temi bis zur Bifur-

cation des Orinoco. Perez stellt es als wünschenswerth hin, dass man die Grenze einfach den Unilla, Guayavero und Guaviare entlang bis zu dessen Mündung in den Orinoco laufen lasse und führt diese Linie an einer anderen Stelle (I, 407) als die factische Grenze auf. Der Name Territorio de Mocoa ist der alte Name des Caquetá-Territoriums.

2. „Die Grenze zwischen Colombia und Venezuela ist an folgenden Stellen streitig: a. Colombia beansprucht im Südosten folgende Linie: Von der Piedra del Cocui (Cucuhy der Karte) längs des Rio Negro bis zur Mündung des Casiquiare, den Casiquiare entlang bis zur Bifurcation des Orinoco, den Orinoco abwärts bis zur Mündung des Meta, endlich den Meta aufwärts bis zum Apostadero, da, wo auch die Karte die colombische Grenze zeichnet. b. Venezuela beansprucht den District von San Faustino im Staate Santander zwischen der venezolanischen Grenze und dem auf der Karte nicht benannten, westlich von San Faustino fliessenden Nebenflusse des Zulia. c. Colombia beansprucht die ganze Goajira-Halbinsel und folgende Grenze: Von der Quelle des Socui, des unbenannten Flusses, der auf der Karte etwas südlich von Fonseca im Staate Magdalena sich findet, diesen abwärts bis zur Lagune von Sinamaica und dann längs deren Abfluss bis an die See.

3. „Die Grenze zwischen den Territorien Casanare und San Martin läuft den Rio Upía abwärts etwa von dem nördlich Medina gelegenen Punkte an, wo er die Cordillere durchbricht, bis zu seiner Mündung in den Meta, und den Meta abwärts bis zur venezolanischen Grenze. Die Grenze zwischen San Martin und Cundinamarca ist etwa von dem Cerro Oseras (südlich von Bogotá) über den Cerro Nevado auf den Berg südwestlich Villavicencio und von dort NO der Cordillere entlang bis zur Grenze von Boyacá zu ziehen. Die Grenze zwischen Boyacá und Casanare zieht dem östlichsten Höhenzug entlang, welcher zwischen Moreno und Labranza Grande läuft.

4. „Vom Staate Magdalena sind abgetrennt 2 Gebiete, welche zusammen das Territorio Sierra Nevada y Motilones bilden und deren Lage und (wohl nicht ganz genau bestimmte) Grenzen aus der Karte der Sierra Nevada von Simons (s. Proceedings 1881) zu ersehen sind.

5. „Das Territorium Bolivar bildete nicht, wie die Karte angiebt, einen Theil des gleichnamigen Staates, sondern begriff ein kleines Gebiet auf dem rechten Ufer des Magdalena, am Opon und Cavare, welches übrigens 1881 an den Staat Santander zurückgegeben wurde.

6. „Gegen Ecuador resp. Perú beansprucht Colombia folgende Grenze: Von Tabatinga den Marañon aufwärts bis zur Mündung des Napo, diesen aufwärts bis zur Mündung des Coca, und diesen aufwärts bis zum Cayambe.

7. „Gegen Brasilien beansprucht Colombia folgende Grenze: Von Tabatinga den Marañon abwärts bis zum Arme Añati Parana, diesen entlang bis zu seiner Mündung in den Japura; letzteren aufwärts bis zum Cumapí (Camopi der Karte), welcher aus der gleichnamigen Lagune kommt (wohl die L. Gumape der Karte, die zu weit östlich und durch den Urubaxi mit dem Rio Negro zusammenhängend gezeichnet ist). Von dort eine Linie nördlich bis Loureto am Rio Negro und endlich den Cababuri aufwärts bis zur venezolanischen Grenze".

Polar-Regionen.

Die erste genauere Karte der *Wrangel-Insel*, wie das vormalige Wrangel-Land nunmehr officiell heisst, finden wir auf einer neuen berichtigten Ausgabe der Seekarte „Behring's Sea and Arctic Ocean" (Washington, Hydrographic Office, U. S. Navy. No. 68). Die Lage der Insel entspricht den Positionen, wie sie auf unserer Tafel 2 des Jahrg. 1882 der „Mittheilungen" im Carton angegeben sind, ist also etwas östlicher als auf der Hauptkarte der genannten Tafel. Die Umrisse sind zwar im Allgemeinen dieselben, aber im Einzelnen doch differirend, namentlich bei Evans Point und am Nordost-Ende. Die Distanz zwischen Wrangel-Insel und Herald-Insel zeigt sich durch die Verschiebung der ersteren gegen Osten verringert.

Aus derselben Office ist im März 1882 eine neue „*Circum Polar Chart*" in 2 Blatt (1 : 7 500 000) hervorgegangen. Sie reicht bis zum 60., resp. 50. Breitengrad herab und berücksichtigt die neuesten Entdeckungen in Bezug auf Wrangel-Insel, Franz Joseph-Land, die von der „Jeannette" entdeckten Inseln u. A.

Die Frage nach der „Österbygd", dem *Ostbezirk der normannischen Ansiedler in Grönland*, ist in ein neues Stadium getreten. Die Niederlassungen der Normannen, die unter Erich dem Rothen um 982 Grönland entdeckt hatten und sich später zum Christenthum bekannten, umfassten nach alten Urkunden einen West- und einen Ostbezirk. Von jenem legen noch jetzt Sandsteinquader bei Julianehaab Zeugniss ab, von letzterem, der 190 Wohnplätze mit 11 bis 12 Kirchen gezählt haben soll, war bisher keine Spur zu finden. Hatte man sich früher diesen Ostbezirk ziemlich weit nördlich von der Südspitze Grönlands an dessen Ostküste liegend gedacht, so machte es die Erfolglosigkeit der Nachforschungen von Hans Egede und Wallöe im vorigen, von Giesecke, Graah u. A. in diesem Jahrhundert wahrscheinlich, dass jener Ostbezirk nicht auf der Ostküste gelegen habe, sondern, wie H. P. von Eggers nachzuweisen suchte, mit dem jetzigen District Julianehaab im Süden der Westküste, wo sich dieselbe nach Südost zu wenden beginnt, identisch sei. In einer kleinen Schrift nun, herausgegeben von dem Missions-Institut der Brüdergemeinde zu Niesky [1]), erzählt Missionar *J. Brodbeck*, ein Württemberger und Schüler des genannten Instituts, der zwar kein wissenschaftlicher Forscher ist, dessen volle Glaubwürdigkeit uns aber von dem Director des Missions-Instituts, Herrn A. v. Dewitz, versichert wird, wie er von seiner Station Friedrichsthal (an der Südwestküste von Grönland unter 60° N. Br.) gen Osten und Norden an der Küste entlang gefahren, in den grossen Fjord Kangerdlugssuatsiak (60½° N. Br.) gelangt sei und an dessen nördlichem Ufer, in auffallend grüner Ebene, Namens Narssak, eine unzweifelhafte Normannen-Ruine aufgefunden habe. Sechzig heidnische Eskimos von diesem südlichen Theil der Ostküste waren des Handels wegen nach Friedrichsthal gekommen, und er hatte sich ihnen bei der Rückreise angeschlossen, begegnete dabei auch den dänischen Reisenden Lieut. Holm und Sülow, die wegen Muthlosigkeit ihrer Leute in Kangerajuk unweit des

[1]) Nach Osten. Untersuchungsfahrt nach der Ostküste Grönlands vom 2. bis 12. August 1881. Niesky 1882.

Fjords Kangerdlugssuatsiak hatten umkehren müssen [1]). „Die Ruine ist 40 Schritt lang und 10 breit. Die Steine der Mauern sind grösstentheils übereinander gestürzt und von Weidengebüsch überwuchert, doch lässt sich die Richtung der Mauern auf allen vier Seiten ganz deutlich erkennen. Am südlichen Ende der Grundmauern sind 7 Steine, die noch im rechten Winkel liegen und nicht von ihrer Stelle gerückt sind. Sie sind so gross, dass meines Erachtens zehn Mann keinen derselben mit den Händen heben würden. Solche Steine sind stets das sicherste Zeichen für Normannen-Ruinen, und meine grönländischen Begleiter sagten gleich: so bauen unsere Landsleute nicht! Und warum sollten jene alten Kämpen hier nicht gewohnt haben? Gehört doch diess Stück Landes zu dem vorzüglichsten, das man in ganz Grönland finden kann, — prächtiger Graswuchs, ebener, wasserreicher Boden und mancherlei Beeren, die hier nebenbei ebenso reif waren wie die, welche ich bei Friedrichsthal verlassen hatte. Neben all' diesen Ruinen hätte man auch Gräber vermuthen sollen, ich fand aber deren nur drei, und ob diese von Normannen oder Grönländern stammen, war nicht zu ergründen. Sie waren aber nach grönländischer Art gebaut und man konnte überall hineinschauen. Sie bargen jedes Mal nur eine Leiche". — „Als ich später mit den Heiden zusammentraf", fügt der Missionar hinzu, „sprach ich mit ihnen über die hier gefundene Ruine. Sie kannten sie ganz gut und versicherten mich, dass sie bei Umanak (etwa unter 63° N. Br. an der Ostküste) noch mehr dergleichen gesehen hätten. Ich habe keine Ursache, ihre Aussagen zu bezweifeln, sondern glaube vielmehr, dass sich mit den Jahren sowohl in der grossen Kangerdlugssuatsiak-Fjorde als auch auf anderen Stellen der Ostküste noch viele Normannen-Ruinen finden werden". Der wackere Entdecker giebt auch eine Kartenskizze seiner Reise von Friedrichsthal bis zu dem Ruinenplatz bei, und mit diesem Führer in der Hand werden die dänischen Forscher bald seinen Fusstapfen folgen und uns Specielleres über die Ruinen berichten.

[1]) Siehe über Lieut. Holm's Reise Heft II, S. 75, dieses Jahrganges. Die Normannen-Ruinen, deren Auffindung Holm erwähnt, sind jedenfalls die von Brodbeck entdeckten.

Allgemeines.

„*Die Trägheitsbahn auf der Erdoberfläche*" behandelt eine mathematische Abhandlung [1]) von *Friedr. Roth*, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Buxtehude. Angeregt durch A. Sprung's Aufsatz über „die Trägheitscurven auf rotirenden Oberflächen als ein Hülfsmittel beim Studium der Luftbewegung" im Januarheft 1880 der Zeitschrift der österr. Ges. für Meteorologie, hat er im Juliheft 1881 derselben Zeitschrift einen „Beitrag zur Sprung'schen Trägheitscurve" veröffentlicht, worin er die für die Theorie der Luftströmungen bedeutsame Aufgabe löst, die Bahn eines schweren Theilchens zu bestimmen, das sich auf einer wagerechten Ebene am Nordpol der Erde ohne Reibung nur unter dem Einflusse seiner Trägheit bewegt, wenn dabei auf die Umdrehung der Erde um ihre Achse unter der Voraussetzung Rücksicht genommen wird, dass die absolute Anziehung der Erdmasse — aber nicht die aus Beobachtungen zu findende Schwerkraft — an allen Stellen der Ebene senkrecht zu ihr sei. Mit Beibehaltung der Substanz jener Arbeit hat der Verfasser nun in der vorliegenden Abhandlung die analytische Entwickelung der mathematischen Formeln ausführlich beigefügt und noch einige weitere Betrachtungen, welche für die anschauliche Vorstellung der untersuchten Curve von Wichtigkeit sind, beigegeben. E. Behm.

[1]) Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der höheren Bürgerschule zu Buxtehude. 1882. Mit zwei Figurentafeln.

Geographische Literatur.

AMERIKA.

Cortambert, R.: Les successeurs de Colomb. (L'Exploration 1882, XIII, No. 261 ff.) — — L'Amérique avant Colomb, voyages archéologiques (ebend. No. 270, p. 577—581).

Gheltof, G. M. U. de: Le scoperte americane di Amerigo Vespucci negli annni 1504 e 1505. 8°, 12 pp. Venedig, tip. Kirchmayr, 1881.

Hugues, L.: Sopra un quinto viaggio di Amerigo Vespucci. 8°, 23 pp. Turin, Loescher, 1881. l. 1.

Verbrugghe, L. u. G.: Jagden und Reisen in Amerika. (Übersetzung.) 8°. Bremen, Fischer, 1881. M. 5.

Woeikof, A.: Die europäischen Besitzungen in West-Indien, Central- und Süd-Amerika und ihre künftige Ausdehnung. (Ausland 1881, Nr. 47 ff.)

Nord-Amerika.

Barrera Pezzi, C.: Di G. Cabotto, rivelatore del settentrionale emisfero d'America. 8°, 50 pp. Venedig, tip. Antonelli, 1881. l. 2.

Brockett, L. P.: Our Western Empire; the new West beyond the Mississippi, with full information concerning Manitoba, British Columbia and the Atlantic States. 8°, 1312 pp., mit Karten. Philadelphia, 1882. 18 sh.

Posset, L.: Kreuz- und Querzüge durch Mexico und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Nach Tagebuchaufzeichnungen bearb. von F. Maurer. 8°. Heidelberg, Winter, 1882. M. 3,50.

Russell, W. H.: Hesperothen; a record of a ramble through part of the United States, Canada and the far West in the spring and summer 1881. 2 Vol. 8°. London, Low, 1882. 24 sh.

Karte.

Chavanne, J.: Karte von Central-Amerika u. West-Indien. 1 : 6 500 000. Wien, Hartleben, 1882. fl. 2,20.

Alaska.

Baker, M.: Boundary line between Alaska and Siberia. (Bull. Philos. Soc. Washington, IV, p. 124—133. Mit Karte.)

Penck, A.: Die Eismassen der Eschholtz-Bai. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 3, S. 174—189.)

Karte.

North America, W coast: Sitka harbour and approaches. 1 : 20 300. (No. 2348.) London, Hydrogr. Off., 1882. 1 sh. 6.

Britische Besitzungen.

Bell, R.: On the commercial importance of Hudson's Bay, with remarks on recent surveys and investigations. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 10, p. 577—586. Mit Karte.) — — Petroleum in the Northwest Territories of British America, on the Athabasca and elsewhere. (Proceed. Canadian Instit. 1882, p. 225 ff.)

Brass, E.: Das Handelsgebiet der Canadischen Pacificbahn. (Export 1882, No. 14 und 15.)

Bryce, Prof.: Manitoba, its infancy, growth and present condition. 8°. London, Low, 1882. 7 sh. 6.

Dufresne, E.: Du présent et de l'avenir des populations de langue française dans l'Amérique du Nord. Des travaux du P. Petitot, missionaire dans l'Athabaskaw-Mackenzie. (Le Globe 1881, No. 6, p. 185—193.)

Fontpertuis, de: La plus ancienne colonie anglaise; l'île de Terreneuve. (Revue scientifique, Juli 1881.)

Galt, A. T.: The future of the Dominion of Canada. (Colonies and India, 29. Januar und 5. Februar 1881, No. 441 und 442.)

Grant, T. H.: The progress of Canada and the development of the Great North West. (Colonies and India, 17. und 24. Februar 1882, N. 496 und 497.)

Hall, K. H.: The Hudson Bay Route to Manitoba. (Colonies and India, 10. December 1881, No. 486, p. 8 und 9.) — — Lands of Plenty in the North-West. 8°. Toronto, Hunter, 1880.

Howley, J. P.: Geography of Newfoundland. 8°. Mit Karte. London. Stanford, 1881. 2 sh.

Kanada. Aus der Reise des Marquis of Lorne im nordwestl. ———. (Ausland 1882, Nr. 5 ff.)

Mac, Capt.: Canada from the Lakes to the Gulf. 12°, 199 pp. Montreal, 1882. 2 sh. 6.

Manitoba. A year in ———; being the experience of a retired naval officer in settling his sons. 12°, 128 pp. London, Chambers, 1882. 1 sh.

Murray, A., und J. P. **Howley**: Geolog. survey of Newfoundland. 8°. Mit Karten. London, Stanford, 1881. 15 sh.

Navières, J.: Un voyage à la Nouvelle-France sous Louis XV. [1734]. (Drapeyron, Revue de géogr. Febr. 1882, p. 81—106.)

Northcote, H. S.: Canada's highway to the Pacific. (The Nineteenth Century, Janr. 1882.)

Rein, J. J.: Die Bermudas-Inseln und ihre Korallenriffe, nebst einem Anhange gegen die Darwin'sche Senkungstheorie. (Verhandl. d. Ersten Deutschen Geographentages zu Berlin, S. 29—46.)

Karten.

Manitoba. New map of ——— and the Northwest Territories. Quebec, Departm. of Interior 1881.

Murray, Al.: Diocesan map of the church of England in Newfoundland and Labrador. 1 : 1 267 200. London, Stanford, 1881. 7 sh., auf Leinwand 10 sh.

Murray, Al., und J. P. **Howley**: Orographical map of Newfoundland. 6 Bl. 1 : 443 500. London, Stanford, 1879. 7 sh. 6, colorirt 20 sh., auf Leinwand 30 sh.

Murray, Al., J. P. **Howley**, und R. **Barlow**: Geological map of Newfoundland. 1 : 1 584 000. London, Stanford, 1881. 10 sh., auf Leinwand 12 sh. 6; mit Colorit, welches die anbaufähige Fläche anzeigt, 8 sh., auf Leinwand 10 sh. 6.

New Brunswick. Geological map of ———. 1 : 253 440. 4 Bl. Montreal, 1881.

Russell, L.: Outline Map of the Dominion of Canada. 1 : 12 500 000. — — Map of part of the province of Manitoba, showing Dominion Lands surveyed &c. 1 : 390 000. — — General Map of part of the NW-Territory and of Manitoba. 1 : 1 385 000. — — NW-Territory, map showing Dominion Land Surveys between W boundary of Manitoba and third principal meridian. 1 : 420 000. Ottawa, Dominion Lands Office, 1881.

Vereinigte Staaten.

Barbour, G. M.: Florida; for tourists, invalids and settlers. 8°, 310 pp., mit Karte. London, Trübner, 1882. 7 sh. 6.

Bruce, W.: The Hudson. 12°, 37 pp. Boston, 1881. 7 sh. 6.

Butterfield, C. W.: History of the discovery of the Northwest by J. Nicolet in 1634. 12°, 113 pp. Cincinnati, 1881. 5 sh.

Cook, G. H.: Report of the State Geologist of New Jersey for the year 1881. 8°, 108 pp., mit Karte. Trenton, N. J., 1882.

Dall, H.: Letters home from Colorado, Utah and California. 8°, 430 pp. Boston, 1881. 7 sh. 6.

Dana, J. D.: The flood of the Connecticut river valley from the melting of the quaternary glacier. (Americ. Journal of Science 1882, XXIII, No. 135, p. 179—203. Mit Karte.)

Drake, S. A.: The Heart of the White Mountains; their legend and scenery. 4°, 332 pp. London, Windus, 1881. 31 sh. 6.

Dutton, C. E.: Cause of the arid climate of the western portion of the United States. (Amer. Journal of Science, XXII, No. 130, p. 247—250.)

Furman, J. H.: Copper-bearing region in Northern Texas and the Indian Territory. (Trans. N. Y. Acad. of Sciences for 1881/82, p. 16.)

Gayarre, Ch.: La découverte des bouches du Mississipi. (L'Exploration 1882, XIII, No. 273, p. 683—687.)

Geikie: On the geology of the Rocky Mountains. (Proceed. R. Society, Edinburgh, 1879—80.)

Greenleaf, A. B.: Ten years in Texas. 8°, 131 pp. Selma (Ala), 1882. 3 sh.

Grien, E.: Bunte Skizzen aus den Vereinigten Staaten von Amerika 8°, 191 SS. Leipzig, G. Weigel, 1882. M. 3.

Hardy, D.: Through cities and prairie lands; sketches of an American tour. 8°, 312 pp. London, Chapman, 1881. 14 sh.

Hartung, G.: Eleventh annual report of the U. S. geol. and geogr. survey of the territories. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 366—383.)

Haussonville, O. d': A travers les États-Unis; notes et impressions. (Revue des deux mondes, XLIX, No. 4 ff.)

Hayes, I. I.: The waterways of New York. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1881, No. 3, p. 93—109.)

Jametel, M.: Une excursion dans la vallée de la Napa [Californie]. (Drapeyron, Revue de géogr. Decbr. 1881, p. 401—408.) — — Études sur les Etats de l'Ouest des États-Unis d'Amérique (ebend. April 1882 ff.).

King, Cl.: First Annual Report of the United States Geological Survey. 4°, 79 pp., mit Karte. Washington, 1881.

Kirchhoff, Th.: Streifzüge im Nordwesten der Vereinigten Staaten. (Globus, XLI, Nr. 10 ff.)

Laveleye, E. de: Les nouveautés de New York et le Niagara l'hiver. (Le Tour du Monde 1881, XLII, No. 1094, p. 401—417.) — — Excursion aux nouvelles découvertes minières du Colorado (ebend. No. 1095, p. 417—433.)

Leuba, E.: La Californie et les Etats du Pacifique. 12°, 315 pp. Neuchâtel, Sandoz, 1881. fr. 3,50.

Munro, W. H.: Picturesque Rhode Island. Providence (R. I.), 1881. 7 sh. 6.

Murphy, D.: Richmond, Va. Guide and description. 16°, 79 pp., mit 2 Karten. Richmond (Va), 1881. 2 sh. 6.

Nash, W.: Two years in Oregon. 12°, 311 pp. New York, 1882. 7 sh. 6.

Newton, H., und W. P. **Jenney**: Report on the geology and resources of the Black Hills of Dakota. 4°, 518 pp. Mit Atlas. (U. S. geogr. and geol. surv. of the Rocky Mountains.) Washington, 1880.

Nox, O.: Southern rambles; Florida. 12°, 149 pp. Boston, 1881. 2 sh. 6.

Peltzer, J.: L'Orégon. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1881, No. 5, p. 507—517.)

Platt, F.: The Geology of Blair County (Pennsylvania). 8°, 312 pp. Mit Atlas. Harrisburg, 1881.

Platt, W. G.: Geolog. Survey of Pennsylvania. Report of progress in Jefferson County. 8°, 216 pp., mit Karte. Harrisburg, 1881.

Poole, D. C.: Among the Sioux of Dakota; eighteen months experience as an Indian agent. 12°. New York, 1881. 6 sh. 6.

San Diego, Californien. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 2, S. 112—116.)

Scudder, S. H.: The Tertiary Lake Basin of Florissant, Colorado, between South and Hayden Parks. (Bull. U. S. Geol. and Geogr. Surv. of the Territ., VI, No. 2, p. 279—300. Mit Karte.)

Spencer, J. W.: Discovery of the preglacial outlet of Lake Erie. (Report of the Geolog. Survey of Pennsylvania, Q. 4. 1881. Mit Karte.)

Stackemann, J. H.: Cincinnati. Ein amerikanisches Städtebild. (Aus allen Welttheilen 1882, XIII, Nr. 6, S. 161—167.)

Stone, G. H.: Glacial Erosion in Maine. (Proceed. Portland Soc. Nat. Hist., 21. November 1881.)

Terry, C. M.: The geography and hydrology of the Upper Mississippi. (Report on the Geol. Surv. of Minnesota for 1880.)

Upham, W.: Glacial phenomena of the State of Minnesota and the region some distance north and west. (Report of the Geolog. Surv. of Minnesota for 1880.)

White, I. C.: The Geology of Erie and Crawford Counties (Pennsylvania). 8°. 406 pp., mit 2 Karten. Harrisburg, 1881.

Wickede, F. C. v.: Jagd- und Streifzüge in der Louisiana-Prärie. 8°. Warburg, Schilp, 1881. M. 1,80.

Winchell, N. H.: Report on the Geolog. Surv. of Minnesota for 1880. 8°, 392 pp. St. Peter, 1881.

Zuñi und seine Bewohner. (Globus, XL, Nr. 19, S. 295—299.)

Karten.

North America, E coast: Winyah bay and Georgetown harbour. 1 : 41 000 und 1 : 12 150. London, Hydrogr. Off., 1881. (No. 2866.) 1 sh. 6.

U. S. Geogr. and Geol. Survey. Topogr. and geolog. atlas of the Black Hills of Dakota to accompany the report of H. Newton. 3 Bl. 1 : 250 000. Washington, 1881.

Mexico und mittel-amerikanische Republiken.

Auger, E.: A travers l'isthme de Panama. (Journal des Voyages 1881, Vol. IX.)

Birgham, F.: Panama und der Isthmus. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 2 ff.)

Bizemont, H. de: Le canal interocéanique. (L'Exploration, XIII, No. 256, p. 73—80.)

Charles, L.: Le Guatemala. (Bull. Soc. géogr. commerc. Bordeaux 1882, No. 1, p. 3—8.) — — Nicaragua (ebend. No. 7, p. 193—196.)

Charnay, D.: Mes découvertes au Mexique et dans l'Amérique du Centre. (Tour du Monde, XLII, No. 1086, p. 273—No. 1089, p. 337.)

Hoben, Dr. de: Costa Rica. (Bull. Soc. Langued. de géogr. Oct. 1881.)

Kerber, E.: Ein Ausflug in Mejico. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 4, S. 103—111.)

Lamp, K.: Die mexicanische Gemeinde Huexutla. (Globus, XLI, Nr. 6, S. 94—95.)

Le Plongeon, A.: Vestiges of the Mayas; facts tending to prove that communications &c. must have existed between the inhabitants of Maya and those of Asia and Africa. 8°. 86 pp. New York, 1882. 4 sh.

Orosco y Berra M.: Apuntes para la historia de la geografía en México. 8°, 503 pp. Mexico, De Leon, 1881.

Panama. L'istmo di ———; relazione pittoresca delle spedizioni del gen. Türr, di A. Reclus, O. Bixio, G. Mosso, con prefazione di A. Brunialti. 16°. Mit Karte. Mailand, Treves, 1881. l. 3.

Zaragoza, J.: Canales interoceánicos. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 3 ff.)

Karten.

Map of the republic of Mexico, compiled for the Mexican National Railway from astronomical data furnished by the department of public works. 1 : 2 000 000. Mexico, 1881.

Mexico. Harbors on the W coast. Esconcido, Morro Ayuca. (No 874.) — — Angeles, Sacrificios. (No. 875.) — — From Chipequa Pt to Ventosa Bay. (No. 876.) — — Istapa or Isla Grande Harbor. (No. 878.) — — Sihuatenejo, Petatlan, Tequepa (No. 879.) Washington, Hydrogr. Off., 1881. à dol. 0,30.

North America, W coast: Plans in the gulf of California. (No. 2293.) London, Hydrogr. Off, 1881. 1 sh. 6.

West-Indien.

Fort y Roldán, N.: Cuba indígena. 4°, 200 pp. Madrid, Murillo, 1881. 12 rls.

Larrinaga, F. G. de: Die wirthschaftl. Lage Cuba's anknüpfend an die Entwickelung der Insel. 8°. Leipzig, Duncker & Humblot, 1881. M. 3,60.

Rey, H.: Étude sur la colonie de la Martinique. Topogr., météorol. &c. 8°. Nancy, Berger, 1881. fr. 3,50.

Reynoso, A.: Agricultura de los indígenas de Cuba y Haiti. 8°. Paris, Denné, 1881. fr. 7,50.

Steele, J. W.: Cuban Sketches. 12°, 220 pp. New York, 1882. 7 sh. 6.

Karten.

Cuba. Map of ———. Chicago, Rand, McNally & Co, 1881. 2 sh. 6.

Cuba. Harbor of Havanna. (No. 307.) Washington, Hydrogr. Off., 1881. dol. 0,50.

West Indies: Ports and anchorages at eastern end of Cuba. 1 : 14 900. (No. 435.) 1 sh. 6. — — Guadeloupe with the adjacent islands Saintes, Marie-Galante, Désirade. 1 : 135 400. (No. 885.) 2 sh. London, Hydrogr. Off., 1882.

Windward islands. Guadeloupe and adjacent isles. (No. 363.) Washington, Hydrogr. Off., 1881. dol. 0,30.

Süd-Amerika.

Crevaux, J.: Voyage sur le Rio Magdaléna à travers les Andes et sur l'Orénoque, 1880—81. (Bull. Soc. géogr. Paris Juli 1881, p. 7—25. Mit Karte.)

Crevaux, J., und E. **Lejanne:** Voyage d'exploration à travers la Nouvelle-Grénade et le Vénézuela, Rios Magdaléna, de Lesseps ou Guaviare, Orinoco. (Tour du Monde 1882, XLIII, No. 1110, p. 225 ff. Mit Karten. — Bull. Soc. géogr. de l'Est 1881, No. 2.)

Westliche Küstenstaaten.

Crüger, C.: Die Cocacultur in Peru. (Mittheil. d. Geogr. Gesellsch. zu Hamburg 1880—81, S. 72—75.)

Douglas, J.: Chile; its geography, people and institutions. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1881, No. 2, p. 59—92.)

Escobari, I.: Analogies philologiques de la langue Aimara. 8°, 23 pp. Paris, impr. de l'école centrale, 1881.

Indias. Relaciones geogr. de ———. T. I. Perú. CLIV + 216 + CLIX pp. Mit Karte. (Ministerio de Fomento.) Madrid, tip. Hernandez, 1881. (Nicht im Buchhandel.)

Kiepert, R.: Zur Kartographie von Bolivia. (Zeitschrift d. Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 1, S. 79 und 80.)

Nusser, Ch.: Die Aymara-Race. (Globus, XLI, Nr. 5 und 6.) — — Reise von Arica nach La Paz. (Aus allen Welttheilen 1882, XIII, Nr. 6 und 7.)

Perolari-Malmignati, P.: Il Perù e i suoi tremendi giorni, 1879—81. 16°, 335 pp. Mailand, Treves, 1882. l. 3,50.

Simons, F. A. A.: On the Sierra Nevada of Santa Marta and its watershed. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 12, p. 705—723. Mit Karte.)

Trinidad-Canal. Beschreibung des ———, Patagonien. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 2 und 3.)

Karte.

South America, W coast: Pisco bay. 1 : 107 400. (No. 1291.) London, Hydrogr. Off., 1882. 6 d.

La Plata-Staaten, Patagonien, Feuerland.

Arribalzaga: Veinte dias en el Chaco. (Anales Soc. Científica Argent., XII, No. 5.)

Britton, N. L.: Geology of Staten Island. (School of Mines Quarterly, Mai 1881. Mit Karte.)

Brunialti, A.: L'emigrazione e la colonizzazione degli Italiani e l'avvenire de la regione platense. (Boll. della Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 2, p. 152—174.)

Descalzi, N.: Diario dell' esplorazione del Rio Negro di Patagonia. (Rivista marittima, October 1881. Mit Karte.)

Doering, A.: Algunas observaciones sobre la edad geológica del sistema de la sierra de Córdoba y San Luis. (Bol. Inst. Geogr. Argent. 1882, III, No. 3, p. 41—49.)

Expedicion a los mares y tierras australes de la república. (Bol. Instit. Geogr. Argent., III, No. 1, p. 7—11.)

Febvrel, C.: Les côtes orientales de la Patagonie; de l'île Leones au Rio Chupat. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est, Nancy 1881.)

Fontana, L. J.: Temperatura y clima del Chaco. (Bol. Inst. Geogr. Argent., II, No. 14 und 15.)

Giagnoni, C.: Ferrocarril de Tucuman a Jujuy. (Anales Soc. Científica Argent., XII, No. 4.)

Host, F.: Esploraciones en los Andes. (Revista Soc. Geogr. Argentina, I, No. 4, p. 78—103.)

Informe oficial de la comision científica agregada al estado mayor general de la expedicion al Rio Negro (Patagonia), realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879 baja las órdenes del General D. J. A. Roca. I. Zoologia. Von A. **Doering,** C. **Berg** und E. L. **Holmberg.** Fol., 168 pp. — II. Botánica. Von P. G. **Lorentz** und G. **Niederlein.** Fol, 294 pp. Buenos Aires, 1881.

Lallement, G. A.: Sistema fluvial de la region andina: rios de la prov. de San Luis. (Bol. Instit. Geogr. Argent., III, No. 1, p. 11—16.)

Latzina, F.: Situacion de las colonias nacionales á fines de 1880. (Bol. Inst. Geogr. Argent. 1882, III, No. 3 ff.)

Maqueda, J. B.: La geografia hidrográfica de las Pampas. (Revista Soc. Geogr. Argentina, I, No. 3, p. 67—78.)

Moyano, C. M.: Informe sobre un viage a traves de la Patagonia. (Bol. Instit. Geogr. Argent., II, No. 11, p. 1—35. Mit Karte.)

Mulhall, M. S.: Between the Amazon and Andes; ten years of a lady's travel in the Pampas, Gran Chaco, Paraguay and Matto Grosso. 8°, 330 pp., mit Karten. London, Stanford, 1881. 12 sh. 6.

Nahuel-Huapi. Espedicion al gran lago ———. Partes y documentos relativos. 8°. Buenos Aires, 1881.

Olivera, D. C.: Memoria descriptiva del Rio San Juan. (Anales Soc. Cientif. Argent., XII, No. 4. Mit Karte.)

Patagonien. Bemerkungen über die Ostküste. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 8, S. 446—449.)

Seidel, H.: Nordseeküste und Paranà-Delta; eine geogr. Parallele. (Natur, VIII, Nr. 8.)

Vergara, R. G.: Los descubridores del Estrecho de Magallanes y sus primeros exploradores. Vol. 2. 1553—1584. 4°. 140 pp., mit Karte. Santiago de Chile, Impr. nacional, 1880. (Nicht im Buchhandel.)

Villegas, C. E.: Espedicion Geogr.-Militar à la Patagonia setentrional, (Bol. Inst. Geogr. Argent., II, No. 12, p. 36—48.)

White, E. W.: Cameos of the Silver Land; the experiences of a young naturalist in the Argentine Republic. Vol. I. 8°. Mit Karten. London, Van Voorst, 1881. 15 sh.

Wien, O.: Die Sierra von Córdoba. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 1, S. 57—70. Mit Karte.)

Karten.

Burmeister, H.: Atlas de la description de la république Argentine. I. Vues pittoresques. 14. Taf. Halle a/S., Anton, 1881. M. 40.

Host, F., L. J. **Fontana** und J. **Rittersbacher**: Carta parcial de la region austral de la república Argentina que comprende los limites fijados por el tratado de Octubre 1881. 1: 4 000 000. Buenos Aires, 1882.

Brasilien, Guiana, Venezuela.

Beaurepaire Rohan, H. de: O primitivo e o actual Porto-Seguro. 8°. Rio de Janeiro, 1881.

Brett, W. H.: Mission work among the Indian Tribes in the Forests of Guiana. 8°. London, Soc. Prom. Christ. Knowledge, 1881.

Dilthey, R.: Die deutschen Ansiedelungen in Süd-Brasilien, Uruguay und Argentinien. Reisebeobachtungen aus den Jahren 1880/81. 8°. Berlin, Verlags-Agentur, 1882. M. 1.

Gorceix: Sur les gisements diamantifères de Minas-Geraes. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1881, t. XCIII, No. 23.) — — Études géolog. des gisements de topazes de la province de Minas Geraes. (Annales scientif. de l'Ecole normale supérieure 1882.)

Kappler, A.: Holländisch-Guiana. Erlebnisse und Erfahrungen während eines 43jähr. Aufenthaltes in der Colonie Surinam. 8°. Mit Karte. Stuttgart, Kohlhammer, 1881. M. 6.

Naeher, J.: Land und Leute in der brasil. Prov. Bahia. 8°. Leipzig, Weigel, 1881. M. 6.

Roberts, W. M.: Relatorio da commissao hidraulica sobre o exame do Rio S. Francisco desde o mar até a cachoeira de Pirapora, 1879—1880. 4°. Rio de Janeiro, 1880.

Sellin, A. W.: Die Entwickelung der deutschen Colonien in Brasilien. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 1 und 2.)

Vélain, Ch.: Notes géolog. sur la Haute-Guyane d'après les explorations du Dr. Crevaux. (Bull. Soc. Géolog. de France 1881, IX, No. 5, p. 396—417. Mit Karte.)

„Victoria". Aus den Reiseberichten S. M. S. ———, Capt. z. See **Valois.** Fluss und Hafen von São Francisco. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 1, S. 30—31. Mit Karte.)

Karten.

Deutsche Admiralität. Hafen von São Francisco. 1: 10 000. Kpfrst. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 0,25.

Schreiner, L.: Planta de Cidade de San Sebastião de Rio de Janeiro. 1: 10 000. Hamburg, Friederichsen, 1882. M. 12, auf Leinw. M. 15, mit Stäben M. 18.

POLAR-REGIONEN.

Berry, R. M.: Information compiled from the reports, while cruising in the Arctic Ocean in 1881, in search of the Arctic exploring steamer „Jeannette". (Hydrogr. Notice No. 84.) 8°. Washington, Hydrogr. Off., 1881.

Berton, F.: Expéditions polaires américaines. (Le Globe 1881, No. 6 und 7. Mit Karte.)

Finn, W.: Die Rückreise der Besatzung des „Oscar Dickson" von der sibirischen Küste nach Stockholm. (Globus 1882, XLI, No. 13, S. 203—205.)

Gilder, W. H.: Schwatka's Search; sledging in the Arctic in quest of Franklin records. 8°, 332 pp., mit Karten. London, Low, 1882. 12 sh. 6.

Gray, D.: The recent advance of the Polar Ice in the Greenland and Spitzbergen Sea. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 12, p. 740—741. Mit Karte.)

Greeley, A. W.: The U. S. Arctic expedition to Lady Franklin Bay. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 3, p. 171—176.)

Hammer, R. R. J.: Undersoegelser ved Jacobshavn Isfjord og naermeste Omegn. 8°. Kopenhagen, 1881.

Helland, A.: Geschwindigkeit der grönländischen Gletscher im Winter. (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. 1882, Nr. 4, S. 693—695.)

Hildebrandsson, H. H.: Observations météorologiques faites par l'expédition de la Véga du Cap Nord à Yokohama par le Détroit de Behring. (Vega-expeditiones vetenskapliga iakttagelser. I, p. 573—675. Mit 4 Taf.)

Holm, G. F.: Den danske Expedition til Grönland 1881. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 12, p. 159—160.)

Hovgaard, A.: Forslag til en Dansk Arktisk Expedition. 8°. 29 pp. Kopenhagen, Gyldendal, 1882. Kr. 0,75.

Jan Mayen. Die österr. arktische Beobachtungsstation auf ———. 8°, 97 SS., mit Karten. Wien, Gerold, 1882. fl. 0,50.

Jansen, Com.: The Dutch Arctic Voyages (1878—81) and the probable position of Mr. Leigh Smith. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 1, p. 35—42.)

Koldewey, K.: Die Lagerungen und Bewegungen des arktischen Eises im Meere zwischen Spitzbergen und Grönland. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, IV, Nr. 4, S. 281—287. Mit Karte.)

Krause, Gebr. A.: Die wissenschaftliche Expedition der Bremer Geogr. Gesellschaft nach den Küstengebieten an der Bering-Strasse. (Deutsche Geogr. Blätter, IV, 1881, Nr. 4. V, 1882, Nr. 1 und 2.)

Lindeman, M.: Die bisherigen Nachrichten über Wrangel-Land und die Herald-Insel. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 3, S. 157—162.) — — Reiseberichte aus dem Norden (ebend. S. 206—224). — — Weitere Berichte über diessjährige Polarreisen (ebend. Nr. 4, S. 311—330). — — Die Entdeckung der Wrangels-Insel. (Ausland 1882, Nr. 8, S. 141—143.)

Lindhagen, A.: Vega expeditionens geograf. ortbestämningar. (Vega-exped. vetensk. iakttagelser, I, p. 453—471.)

Markham, Cl. R.: Progress of Arctic research since the foundation of the British Association. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, Nr. 11, p. 673—681.) — — Measures for the search and relief of the U. S. „Jeannette" Arctic Expedition (ebend. 1882, No. 1, p. 28—35. Mit Karte).

Mascart: Sur les expéditions polaires internationales. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1881, t. XCIII, No. 24.)

Morgan, E. D.: Excursion to Askja, August 1881. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 3, p. 140—148.)

Nordenskiöld, A. E.: Rapporter skrifna under loppet af Vegas expedition til Dr. Oscar Dickson. (Vega-expeditionens vetensk. iakttagelser, I, p. 1—137. Mit 2 Karten.) — — Om möjligheten att idka sjöfart i det Sibiriska Ishafvet (ebend., p. 139—160. Mit 2 Karten). — — Om norrskenen under Vegas öfvervintring vid Berings sund 1878—79 (ebend. p. 401—452. Mit Karte).

Normann, C.: Polarforskningere i Aaret 1881. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 12, p. 161—176.)

„Oscar Dickson". Die Expedition des Dampfers ——— nach Sibirien. (Ausland 1882, No. 15 ff.)

Peek, C. E.: Across Iceland by the Sprengisandr route. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 3, p. 129—140. Mit Karte.)

Pettersen, K.: Ishavet i 1881. Efter norske Fangstmaends meddelelser. (Tromsöposten, 26. October 1881.)

Rink, H.: Giebt es pflanzenbewachsene Thäler und Renthiere im Innern Grönlands? (Natur 1881, Nr. 46 und 47.)

Schwatka, F.: Der arktische Skorbut und seine Heilmittel. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 3, S. 162—174.)

Spedizione Bove. Lettere di Bove e Lovisato. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 12, p. 837—843.)

Thoroddsen, Th.: Lýsing Íslands. 8°, 98 pp. Kopenhagen, 1881.

Vega-Expeditionens vetenskapliga iakttagelser bearbetade af deltagare i resan och andra forskare utgifna af A. E. **Nordenskiöld**. I. 8°, 812 pp., mit 15 Karten und Tafeln. Stockholm, Beijers, 1882. Kr. 15.

Wüllersdorf-Urbair, B. v.: Die meteorologischen Beobachtungen an Bord des Polarschiffes „Tegethoff" 1872—74. 4°, 148 SS., mit 4 Tafeln. (Denkschr. d. math.-naturw. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch., Bd. 43.) Wien, Gerold, 1882. fl. 4,50.

Karten.

Behring's Sea and Arctic Ocean. 1 : 3 000 000. (No. 68.) Washington, Hydrogr. Off., 1882. dol. 0,50.

Circum Polar Chart. 2 Bl. 1 : 7 500 000. (No. 911 a u. b.) Washington, Hydrogr. Off., 1882. à dol. 0,50.

OCEANE.

Bertacchi, C.: Sulla convessita della corrente del golfo. 16°, 19 pp. Turin, tip. Candeletti, 1881.

„Slake". Reports on the results of dredging in the Golf of Mexico 1877—78 by the U. S. C. S. S. ——— (Bull. Museum of comparative Zoology at Harward College, IX, No. 1—5.) — — Über einige Ergebnisse der Tiefseeforschungen im Caraibischen Meere und der neueren Untersuchungen des Golfstromes durch den V. St. D. „Blake", Comm. Bartlett. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 8, S. 395—401.)

Blanchard: Sur la formation de la Méditerranée. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1881, t. XCIII, No. 24.)

Blanchard, Milne Edwards und Daubrée über die Entwickelung des Mittelmeeres. (Ausland 1882, Nr. 7, S. 121—124.)

Dall, W. H.: Report on the currents and temperatures of Bering Sea and the adjacent waters. (Appendix 16, U. S. Coast Survey Report for 1880.) 4°, 46 pp., mit 2 Karten. Washington, 1882.

Dampferrouten von Aden nach der Sunda-Strasse und zurück. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 11, S. 597—602. Mit Karten.)

Dogger-Bank. Ergebnisse einiger physisch-oceanischen Beobachtungen auf der ———. (Annalen d. Hydrogr. 1881, Nr. 11, S. 593—597. Mit Karte.)

Evans, Fr.: A review of oceanic or maritime discovery, exploration and research during the half century 1831—1881. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 10, p. 621—635.)

Fuchs, Th.: Über einige Punkte in der physischen Geographie des Meeres. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1882, Nr. 2, S. 19—24.) — — Über die geologische Flora und Fauna (ebend., Nr. 4, S. 49—55.) — — Was haben wir unter der Tiefseefauna zu verstehen und durch welches physikalische Moment wird das Auftreten derselben bedingt? (ebenda Nr. 4, S. 55—68). — — Über die untere Grenze und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna (ebend. Nr. 5, S. 78—82).

Hahn, F. G.: Über einige Aufgaben der Tiefseeforschung. (Ausland 1882, Nr. 14, S. 268—274.)

Hoffmann, Corv.-Capt. P.: Die Ebbe- und Fluth-Erscheinungen im Golf von Tongkin und in der China-See. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 2, S. 61—71. Mit Karte.)

Knipping, E.: Normalörter für die Taifune in den chinesischen und japanischen Meeren 1881. (Annalen d. Hydrogr. 1882, Nr. 3, S. 135—146. Mit Karte.)

Krümmel, O.: Das Relief des austral-asiat. Mittelmeeres. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1882, Nr. 1, S. 1—5. Mit 2 Karten.)

Lephay, J.: De la circulation générale atmosphérique à la surface des Océans. (Revue marit. et colon., Jan. 1882, I, p. 75—109. Mit 4 Karten.)

Liznar, J.: Magnetische Beobachtungen, ausgeführt auf der Insel St. Paul während der Monate November und December 1874 von A. Cazin. (Meteorolog. Zeitschrift, März 1882, S. 106—109.)

Milne Edwards, A.: Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique, faite dans la Méditerranée à bord du navire de l'État, le „Travailleur". 4°. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences 1881, t. XCIII, No. 22 und 23.)

Musschenbroek, S. C. J. W. van: Het vaarwater van de schipbreukelingen van het stoomschip „Koning der Nederlanden". 8°, 28 pp., mit 2 Karten. Amsterdam, Brinkman. 1881. fl. 0,80.

Rangé, Dr.: Campagne du „Travailleur". (Bull. Soc. géogr. Rochefort, October 1881.)

Tieflothungen I. Br. M. S. „Alert" im südl. Stillen Ocean 1879 und 1880. (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 8, S. 449—450.)

Tieflothungen im Stillen Ocean. 1. „Alaska", Capt. Belknap bei der Küste von Peru. 2. und 3. „Ranger", Com. Philip im Golf von Californien, an der Westküste von Mexico und im nördl. Stillen Ocean. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 2, S. 116—122.)

Wolf, J., und J. **Luksch:** Physik. Untersuchungen im Adriatischen und Sicilisch-Ionischen Meere während des Sommers 1880. 8°, 79 SS., mit Karten und Tafeln. Wien, Gerold, 1881.

Karten.

Arabian Sea including Ceylon, the Gulf of Persia, entrance of the Red Sea and Zanzibar. 2 Bl. (No. 1257 und 1257 A.) Calcutta, Marine Survey of India, 1881. à 4 sh.

Indian Ocean. Curves of equal magnetic variation for 1880. Calcutta Surveyor general's office, 1881.

Indian Ocean, compiled from the latest authorities. 1 : 7 500 000. 4 Bl. (No. 854. a. b. c. d.) Washington, Hydrogr. Off., 1881. à dol, 0,50.

Mediterranean Sea. (No. 449.) 1 : 3 651 840. London, Hydrogr. Off. 1881. 3 sh.

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher.

Andrée-Deckert: Handels- und Verkehrsgeographie. Lehrbuch für Handelsschulen &c.) 2. Aufl. 8°, 430 SS. Stuttgart, Jul. Maier, 1882.

Baistrocchi, C.: Il primo paso allo studio della geogr. e della storia. 16°, 67 pp. Mantua, tip. Mondovi, 1882. l. 0,40.

Bass, J.: Über geogr. Zahlen. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 112—115.)

Bertini, C. L.: Trattato elementare di geogr. I. 8°, 80 pp. Saluzzo, tip. Compagno, 1881. l. 1,25.

Blanc, H.: Lectures sur la géogr. industrielle et commerciale. 8°, 399 pp. Paris, Palmé, 1881.

Bonamico, D.: Considerazioni sugli studi di geogr. militare continentale e marittima. (Rivista marittima, Sept.—Decbr. 1881.)

Brentari, O.: L'insegnamento della geogr. nelle scuole secondarie e classiche. 8°, 64 pp. Bassano, Sante Pozzato, 1881. l. 1,20.

Coordes, G.: Geogr. Grössenbilder, graphisch-statist. Beitrag zur Methode des geogr. Unterrichts. Heft I. 4°, 48 SS. Cassel, Kleimenhagen, 1882. M. 1,25.

Cora, G.: Cenni intorno all' attuale indirizzo degli studi geogr. (Cosmos, VI, No. 12, p. 436—451.)

Cortambert, E.: Géographie générale pour la classe de mathématiques élémentaires. 12°, 687 pp. Paris, Hachette, 1881. fr. 5.

Cours moyen de géographie pour l'enseignement primaire. 12°, 128 pp. Paris, Poussielgue, 1882.

Covino, A.: Nozioni di geogr. e storia proposte alle scuole elementari. 16, 48 pp. Turin, Paravia, 1881.

Del Carradore, G.: Appunti di geografia. 16°, 76 pp. Florenz, tip. dell' Arte della Stampa, 1881. l. 1.

Erslev, E.: Atlas med Geografi til Brug i vore Almueskoler ved den förste Undervisning. 4°, 34 pp., mit 18 Karten. Kopenhagen, Erslev, 1881. Kr. 1,25.

Ferrini, L.: Descrizione della Terra. 16°, 619 pp., mit Tafel. Venedig, Coen, 1881. l. 4.

Gaquoin: Zur Methodik des geogr. Unterrichts. (Programm der Realschule zu Darmstadt, 1881.)

Gasquet, A.: Cours de géogr. générale. Europe, Asie, Afrique, Amérique, Océanie à l'usage des élèves des classes supérieures et des candidats aux écoles spéciales du gouvernement. 18°, 820 pp. Paris, Delalain, 1881.

Gaucher, N.: Cours de géogr. à l'usage des écoles primaires et des classes élémentaires. 12°, 159 pp. Paris, Fouraut, 1881.

Geistbeck, M.: Die Aussprache geogr. Eigennamen. (Zeitschrift für Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 115—116.)

Géographie pittoresque des cinq parties du monde. In Lieferungen mit Karten. Paris, Libr. illustrée, 1881. à fr. 0,50.

Geogr. Charakterbilder für Schule und Haus. Lief. II. Bl. 4: Die Wüste; 5 und 6: Das Berner Oberland. — Lief. III. Bl. 7: Terrassen Rotomahana auf Neu-Seeland; 8. Yosemite-Thal; 9. Plateau von Anahuac. Wien, Hölzel, 1882. à Lief. M. 12, auf weissem Carton M. 15. Einzelne Bl. M. 6. Textbeilage. 8°. Mit Karten à M. 1,20.

Handbuch. Geogr. ——— zu Andrée's Hand-Atlas. 8°. Leipzig, Velhagen & Klasing, 1881. In Lief. à M. 1.

Jarz, K.: Über die Behandlung der Verkehrswege beim geogr. Unterricht. (Zeitschrift für Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 121—128.)

Kienitz, O.: Zeitgemässe geogr. Charakterbilder. (Zeitschrift für Schulgeogr., III, Nr. 4, S. 157—161.)

Kozenn, B.: Leitfaden der Geogr. für die Mittelschulen der österr.-ungar. Monarchie. 7. verbesserte Aufl. von K. **Jarz.** I, 8°, 114 SS. fl. 0,50. II. 8°, 271 SS. fl. 1,30. III. 2. Aufl. 8°, 174 SS. fl. 0,80. Wien, Hölzel, 1881 und 1882.

Lemonnier, H., et F. **Schrader:** Eléments de géogr. Cours élémentaire. 4°, 48 pp., mit 7 Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 1,20.

Luca, G. de: Storia concetto e limiti della Geografia. 8°, 104 pp. Neapel, 1881.

Macdonnel, A. H.: The Atlas Geography. Mit 9 Karten. London, Lewis, 1881.

Muche: Entwurf eines Lehrplans für den geogr. und geschichtl. Unterricht nebst Bemerkungen über die Methodik desselben. (Progr. des Gymnasiums zu Rogasen, 1881.)

Oehlmann, Dr.: Über Skizzen in geogr. Lehrbüchern und Leitfäden. (Zeitschrift für Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 106—112.) — — Ziel und Methode des geogr. Unterrichts. (Neue Jahrb. f. Philologie und Pädagogik 1881, Nr. 6—9.)

Pütz, W.: Lehrbuch der vergleichenden Erdkunde. 12. Aufl. bearb. von F. Behr, 8°, 375 SS. Freiburg i/Br., Herder, 1881.

Rau: Über den geogr. Unterricht auf höheren Schulen. (Programm des Progymnasiums zu Jülich, 1881.)

Royal, Geogr. Readers. No. 5. 16°, 160 pp., mit Karten. London, Nelsons, 1882. 1 sh. 6.

Wagner, H.: Über die zeichnende Methode beim geogr. Unterrichte. (Verhandlungen des Ersten Deutschen Geographentages zu Berlin, S. 106—128.)

Wesendonk: Über den geogr. Unterricht. (Programm der Gewerbeschule zu Saarbrücken, 1881.)

Wolkenhauer, W.: Die geogr. Lage der menschlichen Ansiedelungen im geogr. Unterrichte. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 116—121.)

Zehden, C.: Das geogr. Cabinet. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 4, S. 153—157.)

Mathematische und physikal. Geographie, Kartographie.

Andrae, C. G.: Problèmes de haute géodésie. II. Calcul des latitudes, longitudes et des azimuts sur le sphéroïde. 4°, 60 pp. Kopenhagen, Reitzel, 1882. Kr. 2.

Beust, F.: Das Relief in der Schule. 8°, 16 SS., mit Karte. Zürich, Füssli, 1881.
Abdr. aus: „Praxis der schweiz. Volks- und Mittelschule".

Brugnatelli, L.: Proposta di una formola nuova per misurare l'altezza delle montagne col mezzo del barometro. 8°, 16 pp. Mailand, tip. Bortolotti, 1882.

Credner, R.: Über Relictenseen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 8, S. 302—307.)

Danckelman, A. v.: Das Wesen, die Aufgaben und die Ziele der modernen Meteorologie. (Wissenschaftl. Beilage der Leipziger Zeitung 1881, Nr. 97—99.)

Engler, A.: Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode. 2. Th. Die extratrop. Gebiete der südl. Hemisphäre und der trop. Gebiete. 8°. Mit Karte. Leipzig, Engelmann, 1882. M. 11.

Fiorini, M.: Le proiezioni delle carte geografiche. 8°, 703 pp., mit Atlas in 11 Tafeln. Bologna, Zanichelli, 1881. l. 20.

Fisher, O.: Physics of the Earth's Crush. 8°. London, Macmillan, 1882. 12 sh.

Flüsse. Die Seitenverschiebung der Flüsse und ihre Ursachen. (Gaea 1881, Nr. 12.)

Geikie, A.: Elementary lessons in physical geography. 18°, 370 pp. London, Macmillan, 1882. 4 sh. 6.

Geistbeck, M.: Leitfaden der math.-physik. Geographie für Mittelschulen. 3. Aufl. 8°, 151 SS. Freiburg i/Br., Herder, 1881.

Gerster, J. S.: Dr. Arnd's Halbstern-Projection. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 3, S. 128—130.)

Hann, J.: Über die Temperatur der südlichen Hemisphäre. 8°, 24 SS. Wien, Gerold, 1882.
Abdr. aus: „Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch., II. Abth., LXXXV, Januar 1882".

Heim, A.: Über Bergstürze. 8°, 31 SS., mit Tafel. Zürich, Wurster, 1881. fr. 2,50.

Hilfiker, J.: Die astronomischen Längenbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung der neueren Methoden. 8°, 82 SS. Aarau, Sauerländer, 1882. fr. 2.

Hugues, L.: Nozioni di geografia matematica. 8°, 296 pp. — — Corso di geogr. fisica ad uso dei licei &c. 8°, 471 pp., Turin, Loescher, 1882. l. 5.

Hüttl, C. E.: Kartenlesen, Kartenprojection, Kartendarstellung und Vervielfältigung. 8°, 32 SS., mit 2 Taf. Wien, Hölzel, 1882. fl. 0,50.

Hydrotechn. Comité. 2. Bericht des ———'s über die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen in den Culturstaaten. 8°, 54 SS., mit 2 Tafeln. Wien, Selbstverl. d. Ingenieur-Ver., 1881.

Judd, J. W.: Volcanoes; what they are and what they teach. 8°, London, Kegan Paul, 1881.

Kirchhoff, A.: Über nichtvulcanische Hebungsinseln. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 4, S. 97—99.)

Kjerulf, Th.: See- und Thalbildung, vier Beispiele aus Norwegen. [Übersetzt von R. Lehmann.] (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle, 1881, S. 1—23.)

Knipping, E.: Der grosse October-Teifun 1880 [25. Septbr.—4. Octbr.] (Annal. d. Hydrogr. 1881, Nr. 8 u. 9. Mit Taf.) — — Die Bahnbestimmung der Wirbelstürme durch Normalörter (ebend. 1882, Nr. 2, S. 71—82. Mit Karte).

Köppen, W.: Die Zugstrassen der barometrischen Minima in Europa und auf dem nordatlantischen Ocean und ihr Einfluss auf Wind und Wetter bei uns. (Mittheil. d. Geogr. Gesellschaft zu Hamburg 1880, 1880—81, S. 76—97. Mit Karte.)

Krümmel, O.: Beiträge zur allgemeinen Orographie. (Ausland 1881, Nr. 2 ff.)

Loomis, E.: Mean annual rainfall for different countries of the globe. (American Journal of Sciences 1882, XXIII, No. 133, p. 1—25. Mit Karte.)

Martus, H. C. E.: Astronomische Geographie. Schulausgabe. 8°. Leipzig, Koch, 1881. M. 2,60.

Mc Gee, W. J.: Thickness of the Ice-sheet at any latitude. (Amer. Journ. of Science, XXII, No. 130, p. 264—268.)

Möllinger, O.: Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojectionen. 8°, 142 SS. Zürich, Schmidt, 1882. M. 3.

Pernter, J.: Über den tägl. u. jährl. Gang des Luftdruckes auf Berggipfeln und in Gebirgsthälern. 8°, 42 SS. Mit Taf. Wien, Gerold, 1881. fl. 0,70.
Abdr. aus: „Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch., Bd. 84, Abth. II".

Pfaff, Fr.: Das Alter der Erde. 8°. (Zeitfragen des christl. Volkslebens, VII, Nr. 1.) Heilbronn, Henninger, 1881. M. 1.

Rachel, G. W.: Nochmals die Fluthwellen und das Zurücktreten des Meeres bei Erdbeben. (Gaea 1882, Nr. 1.)

Reitzner, V. v.: Hülfstafeln für das Plan- und Kartenlesen, Recognoscirungen der Terrain-Aufnahme. 8°, 64 SS. Wien, Seidel, 1881. fl. 1,50.

Roche, E.: Mémoire sur l'état intérieur du globe terrestre. 4°, 48 pp. Paris, Gauthier, 1882.
Abdr. aus: „Mémoires de l'Académie de Montpellier, t. X".

Schwalbe, B.: Beobachtungen an einigen Eishöhlen. (Verhandl. d. Physikal. Gesellsch. zu Berlin 1882, Nr. 5.)

Solms-Laubach, H. v.: Die Herkunft, Domestication und Verbreitung des gewöhnlichen Feigenbaumes. (Abhandl. d. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen, Bd. 28.)

Tägert: Über die Einwirkung der Ebbe und Fluth auf die Präcession und Nutation, sowie auf die Drehungsgeschwindigkeit der Erde. (Progr. d. Realschule zu Siegen, 1881.)

Theile, F.: Anleitung zu barometrischen Höhenmessungen mittelst Quecksilberbarometer und Aneroïd. 8°. Dresden, Axt, 1882. M. 1.

Tissot, Ch.: Mémoire sur la représentation des surfaces et les projections des cartes géogr. 8°, 337 pp., mit 60 Tafeln. Paris, Villars, 1881. fr. 9.

Trouessart: La distribution géogr. des rongeurs vivants et fossils. (Revue scientif. Juli 1881.)

Woeikof, A. I.: Études sur l'amplitude diurne de la température et sur l'influence qu'exerce sur elle la position topogr. (Bull. Soc. I. des Natural., Moscou 1881, No. 1, p. 81—141.) — — Über einige Ergebnisse der Meerestemperaturforschung und ihre Beziehungen zur Wärmestatistik des Erdballes. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 8, S. 296—302.)

Zöppritz, K.: Über die Mittel und Wege, zu besserer Kenntniss vom inneren Zustand der Erde zu gelangen. (Verhandl. d. Ersten Deutschen Geographentages zu Berlin, S. 14—28.)

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Acton, R.: Our colonial empire. 12°, 186 pp. London, Cassell, 1881. 1 sh.

Bainbridge, W. F.: Around the World Tour of Christian Missions. 12°, 600 pp. Boston, Lothrop, 1882.

Baird, A. W.: Report of the third International Geogr. Congress. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 12, p. 749—758.)

Bastian, A.: Der Völkergedanke im Aufbau einer Wissenschaft vom Menschen und seine Begründung auf ethnolog. Sammlungen. 8°, 184 SS. Berlin, Dümmler, 1881. M. 4.

Berjeau, J. Ph.: Le second voyage de Vasco de Gama à Calicut. Relation flamande éditée vers 1504, reproduite avec une traduction et une introduction. 16°, 72 pp., mit Karte. Paris, Charavay, 1881. fr. 4.

Brunialti, A.: Sulla distribuzione geogr. degli Ebrei. (Archivio di Statistica 1881, VI, No. 2, p. 149—216.) — — Il Congresso e l'Esposizione Geogr. Internaz. a Venezia. 8°, 99 pp. Rom, tip. Barbera, 1881. Abdr. aus: „Nuova Antologia, October und November 1881".

Cat, E.: Les grandes découvertes maritimes du XIII au XVI siècle. 18°. Paris, Cadot, 1882. fr. 2,50.

Chisholm, G. G.: The two Hemispheres; a popular account of the countries and peoples of the World. 8°, 1008 pp. London, Blackie, 1881. 16 sh.

Coote, W.: Wanderings South and East; a descriptive record of travel in the Southern and Eastern Hemispheres. 8°. Mit Karte. London, Low, 1882. 21 sh.

Czerny, F.: Der heutige Stand der Erdkunde, ihrer Forschungen und ihres Wissens. 8°, 38 pp. (In polnischer Sprache.) Warschau, 1882.

Delitsch, O.: Der dritte internationale geogr. Congress in Venedig. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 2 ff.)

Derboeck, C. V.: Des Prinzen Heinrich von Preussen Weltumsegelung. 8°. Berlin, Drewitz, 1881. M. 4,50.

Doberentz, O.: Die Länder- und Völkerkunde in der Weltchronik des R. v. Hohen-Ems. Inaugural-Diss. 8°, Halle, 1881.

Embacher, F.: Lexikon der Reisen und Entdeckungen. 8°, 394 SS. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1882. Geb. M. 4,50.

Fischer, Th.: Über italienische Seekarten und Kartographen des Mittelalters. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 1, S. 1—57.)

Fritsch, G.: Geographie und Anthropologie als Bundesgenossen. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 6, S. 234—252.)

Gaffarel, P.: Les explorations françaises de 1870 à 1881. 18°. Paris, Cadot, 1882. fr. 2,50.

Galton, F.: On the construction of isochronic passage-charts. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 11, p. 657—658. Mit Karte.)

Gravier, G.: Rapport sur la troisième session du congrès international de géographie. (Bull. Soc. normande de géogr., Novbr. 1881, p. 350—374.)

Gros, J.: Les explorateurs contemporains de l'Europe; les explorateurs des régions polaires depuis R. Belot. 18°, 277 pp. Paris, Dreyfous, 1881. fr. 2.

Günther, J.: Die kosmogr. Anschauungen des Mittelalters. (Geogr. Rundschau, IV, Nr. 6 ff.)

Hartmann, R.: Die Steppen Inner-Asiens und Afrika's. (Natur 1882, Nr. 1 ff.)

Helms, L. V.: Pioneering in the Far East and journeys to California in 1849 and to the White Sea in 1878. 8°, 402 pp. London, Allen, 1882. 10 sh.

Hugues, L.: Giornale di viaggio di un pilota Genovese addetto alla spedizione di F. Magellano. 8°, 74 pp. Genua, tip. Istit. Sordo-Muti, 1881.

Jackson, J.: Liste provisoire de bibliographies géogr. spéciales. 8°, 340 pp. Paris, Delagrave, 1882. fr. 12.

Kirchhoff, A.: Ein sächsischer Weltumsegler des 16. Jahrhunderts. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle 1881, S. 67—81.)

Low, C. R.: Maritime Discovery; a history of nautical exploration from the earliest times. 2 Vol. 8°, 700 pp. London, Newman, 1882. 25 sh.

Margry, P.: Mémoires et documents pour servir à l'histoire des origines françaises des pays d'outre-mer. Découvertes et établissements dans l'ouest et dans le sud de l'Amérique septentrionale (1614—1698—1703). 4 Vol. 8°. Paris, 1881.

Matković, P.: Georg Hus, Kroate aus Rassinja, einer der bedeutendsten Reisenden des XVI. Jahrhunderts. (In kroat. Sprache.) 8°, 110 pp. Agram, 1881.

Maxwell, E. H.: Griffin Ahoy! A yacht cruise to the Levant and wanderings in Egypt, Syria, the Holy Land, Greece and Italy in 1881. 8°, 330 pp. London, Hurst, 1882. 15 sh.

Périgot, C.: Géogr. physique et polit. de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. 12°, 153 pp. Paris, Delagrave, 1881.

Prampero, D.: Saggio di un glossario geogr. friulano dal VI al XIII secolo. (Atti R. Istit. Veneto di scienze, VII, No. 8—10.)

Reiss, W.: Der vierte internationale Amerikanische Congress in Madrid. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 1, S. 51—61.)

Rittau, J.: Joh. Reinhold Forster's Bedeutung für die Geschichte der Geographie. (Ausland 1882, Nr. 12, S. 231—233.)

Ruge, S.: Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen. 8°, 128 SS., mit Karten. Berlin, Grote, 1881.

Scagnetti, A.: Prospetto d'indicazioni planimetriche et altimetriche delle isole e dei laghi più conosciuti. Pesaro, tipogr. Rossi, 1881.

Sefer-Nameh. Relation du voyage de Nassiri Khosrau en Syrie, en Palestine, en Egypte, en Arabie et en Perse 1035—1044. Traduit par Ch. **Schefer**, 8°, 348 pp. Paris, Leroux, 1881. fr. 50.

Um die Welt, ohne zu wollen. 16°, 384 SS. Prag, Mercy, 1881. (Nicht im Handel.)

„Vettor Pisani". Viaggio della R. corv. ———, rapporto di S. A. R. il Principe **Tomaso di Savoja.** (Rivista maritt., Juli—Decbr. 1881. Mit Karte.)

Volkmer, O.: Die Kartographie auf der mit dem dritten internat. geogr. Congress zu Venedig verbundenen Ausstellung. (Streffleur's Österr. Mil. Zeitschrift 1882, Nr. 1, S. 45—81.)

Atlanten, Weltkarten.

Bazin, F.: Atlas élémentaire de géographie moderne. 8°. Paris, Delagrave, 1881.

Debes, E.: Zeichen-Atlas zum Gebrauch im geogr. Unterricht. I. Abth. Erdtheile. 6 Karten. M. 0,25. II. Länder Europa's. 11 Karten. M. 0,45. Leipzig, Wagner & Debes, 1882.

Erslev, E.: Atlas til Brug for Begyndere. 4°. 18 Karten. Kopenhagen, Erslev, 1881. Kr. 1.

Fra Mauro. Facsimile in cromolith. del Mappamondo di ———. Venedig, Ongania, 1881. l. 160.

Habenicht, H.: Elementar-Atlas in 12 Bl. Gotha, Justus Perthes, 1882. M. 1,20.

Indexed Atlas of the World. 4°. 93 Karten, 852 pp. Chicago, Rand, McNally & C,o 1882. dol. 25, geb. dol. 30.

Lebrun, T., et A. **Le Béalle:** Géogr. élémentaire des colléges et des pensions enseignée sur les cartes et sans livre. 4°, 8 pp., mit 28 Karten. (Atlas B.) Paris, Delalain, 1881. fr. 8.

Library map of the world on Mercator's projection. 5 ft. 9 inch. by 3 ft. 3 inch. London, Stanford, 1882. 14 sh. Auf Leinw. lackirt 25 sh.

London Atlas of universal geography. 4°, 44 Karten. Mit Text. London, Stanford, 1882. Geb. 30 sh.

Macdonell, A. H.: The Atlas Geography. 8°. London, Lewis, 1881. 3 sh.

Périgot, Ch.: Mappemonde sur la projection de Mercator. 1,40 m sur 1,70 m. Paris, Delagrave, 1882. fr. 6, auf Leinw. mit Rollen fr. 15,50.

Riecke, F.: Kleiner methodischer Schul-Atlas für die Unterklassen höherer Schulen. 4°. 12 Karten. Gera, Issleib, 1882. M. 1.

Rohmeder, W., und G. **Wenz:** Methodischer Atlas für bayerische Schulen. II. Mittel-Europa. 8 Bl. Lith. München, Central-Schulbücher-Verlag, 1881. M. 0,50.

Rom, N. C.: Nyt geogr. Atlas til Brug for Skolen. 4°. 15 Bl. Kopenhagen, Rom, 1881. Kr. 2.

Stieler's Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Neu bearbeitet von Dr. A. **Petermann**, Dr. H. **Berghaus** und C. **Vogel.** 95 colorirte Karten in Kupferstich in 32 Lieferungen (31 zu 3 Bl. à M. 1,80; 1 zu 2 Bl. à M. 1,20). Gotha, Justus Perthes, 1882.

30. Lieferung: Nr. 27. Oesterreich-Ungarn. Nordwestlicher Theil. Von C. Vogel. 1 : 1 500 000. Nebenkarte: Prag und Umgegend. 1 : 150 000. — Nr. 92. Süd-Amerika. Bl. 4. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000. — Nr. 95. Süd-Amerika. Bl. 6. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000. Nebenkarten: Die Rhede von La Guaira. 1 : 75 000 — Puerto Cabello, Montevideo, Bahia, Santa Marta, Buenos Aires, Rio de Janeiro. 1 : 150 000. — Der Hafen von Cartagena. 1 : 300 000. — Sabanilla, Baranquilla und die Mündungen des Magdalenen-Stroms. 1 : 750 000.

31. Lieferung: Nr. 28. Oesterreich-Ungarn. Südwestlicher Theil. Von C. Vogel. 1 : 1 500 000. Nebenkarte: Wien und Umgegend. 1 : 150 000. — Nr. 67. Ostindische Inseln. Von Dr. H. Berghaus. 1 : 12 500 000. Nebenkarten: Java 1 : 7 500 000 — Atjih, Batavia. 1 : 500 000 — Die Strassen. 1 : 1 500 000 — Niederlande. 1 : 12 500 000. — Nr. 94. Süd-Amerika. Bl. 5. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000. Nebenkarten: Valparaiso und Umgebung. 1 : 150 000. Lima, Callao und Umgebung. 1 : 300 000 — Santiago und Umgebung. 1 : 750 000.

32. Lieferung: Titelblatt mit 9 Entwürfen kartographischer Projectionen — Bl. 66. Chinesisches Reich. Von Dr. H. Berghaus. 1 : 12 500 000. Nebenkarte: Peeking, Kingtscheng oder King-lu. 1 : 500 000. — Vorwort.

Stieler's Schul-Atlas. 61. Aufl. 33 Karten. Kupferst. Bearbeitet von H. **Berghaus.** Gotha, Justus Perthes, 1882. cart. M. 4.

Unique Shilling Atlas. 8°. London, Collins, 1881. 1 sh.

(Geschlossen am 24. Mai 1882.)

DER KURS UND DIE WICHTIGSTEN ENTDECKUNGEN DER „JEANNETTE-EXPEDITION, 1879-1881."

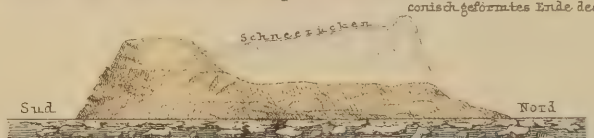
Provisorische Orientirungsskizze nach den im New-York-Herald veröffentlichten Karten, Berichten und Ansichten.

m. Geogr. Mitth. Jahrg 1882, Tafel II.

SKIZZE DES LENA-DELTA'S
zu vorläufiger Orientirung entworfen nach W. Melville's & Lt Danenhower's Berichten &c.

PROVISORISCHE ANSICHTEN DER NEU ENTDECKTEN INSELN,

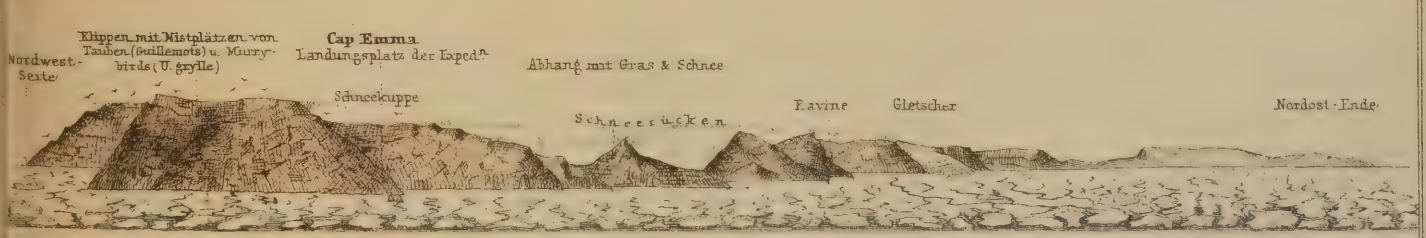
Nach Skizzen von Dr Raymond L. Newcomb



Jeannette I. aus grosser Entfernung in Position 76°43' N. 161°43' gepeilt in S. 83¼° W. (wahr), 13. Mai 1881.

Jeannette I. Ostseite, ungefähr im Westen vom Ansichtspunkt mit Hülfe des Fernglases skizzirt von Dr R. L. Newcomb, 20. Mai 1881.

Skizze von Henrietta Insel, Nord-Ostseite, ungefähr in W.S.W. vom Ansichtspunkt 24 Mai 1881.



Bennett Insel, nach einer Ansichtsskizze, gezeichnet etwa 10 miles Ost-Süd-Ost zu Ost von Cap Emma, 6ten Aug. 1881.

& gez. v. B. Hasserstein, autogr. v. C. Schmidt.

Die Polarexpedition der „Jeannette" unter Lieut. De Long, 1879—1882.

(Mit Karte, s. Tafel 11.)

Wie vor mehr als 30 Jahren die gebildete Welt mit Ungeduld Kunde von dem Schicksale der Franklin'schen Expedition erwartete, so hatten in den letzten sechs Monaten die arktischen Regionen wiederum in weitesten Kreisen die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Abermals war die Ungewissheit über das Schicksal einer Expedition, an die sich grosse Hoffnungen geknüpft hatten, die Ursache, welche für die unwirthlichen Gegenden des hohen Nordens ein lebhafteres Interesse erweckte. Mehr als zwei Jahre waren bereits vergangen, seit die von dem Mäcen geographischer Forschungen, dem Besitzer des New York Herald, Gordon Bennett, angekaufte und ausgerüstete „Jeannette", von Leuten der amerikanischen Marine bemannt und von Lieut. G. De Long geführt, San Francisco verlassen hatte, am 2. September 1879 war sie zum letzten Mal von einem Walfänger südlich von der Herald-Insel gesehen worden und seit dieser Zeit fehlte jede Nachricht über ihren Verbleib. Als nun die 1881 zu ihrer Aufsuchung ausgesandten Schiffe, der „Rodgers" unter Capt. Berry [1]), der „Corwin" unter Capt. Hooper, vergeblich den Arktischen Ocean im Norden der Bering-Strasse befahren hatten, sank die Hoffnung immer tiefer, die verschollene Expedition glücklich zurückkehren zu sehen. Da gelangte Ende December die überraschende Mittheilung nach Europa, dass ein Theil der Mannschaft der „Jeannette", nachdem das Schiff im Eise zerdrückt worden war, nachdem sie selbst einen an Gefahren reichen Marsch über das Eis des Sibirischen Meeres zurückgelegt hatte, im September 1881 im Lena-Delta gelandet sei. Aber noch Monate sollten vergehen, bevor eingehendere Nachrichten über die Fahrt und die Schicksale der Polarforscher und ihre Entdeckungen bekannt wurden; das Interesse der Geretteten concentrirte sich so sehr auf die Maassregeln zur Feststellung des Schicksals ihrer Gefährten, dass ihre Telegramme und Berichte über das bisher Geleistete nur wenig Worte enthielten. So beschränkte sich auch der vom Ingenieur Melville, welcher das glücklich gelandete Boot geführt hatte, an das Marinedepartement in Washington erstattete officielle Bericht (veröffentlicht in New York Herald vom 21. März 1882), datirt von Jakutsk, 6. Januar 1882, auf eine gedrängte Darstellung der Ereignisse nach erfolgter Landung mit Beifügung der aufgefundenen Papiere De Long's, welche einen summarischen Überblick über die Erlebnisse auf dem Schiffe und auf der Schlittenreise enthielten.

Die ersten ausführlichen Mittheilungen über den Verlauf der ganzen Reise verdanken wir dem Correspondenten des New York Herald, J. P. Jackson, welcher von Gordon Bennett an die Lena entsandt wurde, um die Unternehmungen zur Aufsuchung der noch nicht aufgefundenen übrigen Theilnehmer an der Polarexpedition zu unterstützen. Auf der Fahrt dahin gelangte er am 7. März nach Irkutsk, wo er mit Lieut. Danenhower, dem zweiten Officier der „Jeannette", und mehreren auf der Heimreise begriffenen Gefährten zusammentraf; von diesem, welcher bereits im ersten Jahre der Reise auf dem linken Auge fast erblindet und dessen rechtes Auge stark in Mitleidenschaft gezogen war, liess er sich einen eingehenden Bericht in die Feder dictiren, welcher mit der Erzählung des Naturforschers Newcomb im New York Herald vom 26. April, 2., 3., 5., 6. und 7. Mai, illustrirt durch eine Skizze des Curses der „Jeannette" und eine Karte des Lena-Delta's, sowie durch Profile und Ansichten der entdeckten Inseln

[1]) Nachdem der „Rodgers" im September 1881 die Wrangel-Insel erforscht und dann eine Strecke weit nach N in den Arktischen Ocean vorgedrungen war, kehrte das Schiff nach der St. Lorenz-Bai zurück, um dort zu überwintern (s. Mittheil. 1882, Heft I, S. 9—11. Mit Karte). Im Winterquartier ist das Schiff durch einen unglücklichen Zufall am 30. November 1881 verbrannt und gesunken, die Mannschaft gewann glücklich das Ufer, konnte jedoch nur für einen Monat Proviant retten, fand aber Unterkommen und Unterstützung bei den Tschuktschen. Diese Nachricht wurde von dem Correspondenten des New York Herald, Gilder, rühmlichst bekannt durch seine Betheiligung an der Schwatka'schen Schlittenreise nach King William-Land, welcher mit einem Theile der Mannschaft des „Rodgers" in der Nähe von Serdze Kamen unweit des Nordenskiöld'schen Winterquartiers überwinterte, um von hier aus Schlittenreisen längs der Nordküste von Sibirien zu unternehmen, nach Werchojansk gebracht, wo er nach einer Schlittenreise durch das Tschuktschen-Land über Sredne Kolymsk am 28. März eingetroffen war. Die anfängliche Mittheilung, dass von der Mannschaft des „Rodgers" 30 Mann umgekommen seien, stellte sich glücklicherweise später als ein Irrthum des Telegramms heraus, es war kein Verlust an Menschenleben zu beklagen. Auf die Kunde von den Ereignissen an der Lena-Mündung reiste Gilder von Werchojansk aus sofort dem Ingenieur Melville nach, um an den Nachforschungen daselbst Theil zu nehmen. Am 24. April ging von San Francisco aus der Dampfer „Corwin" unter Lieut. Healey in See, um die Mannschaft des „Rodgers" in der St.-Lorenz-Bai aufzunehmen.

veröffentlicht wurde. Aus dem reichhaltigen Stoff, welchen diese ausführlichen Schilderungen bieten, haben wir die hier folgende Übersicht über den Verlauf der Expedition und über ihre wichtigsten Ergebnisse zusammengestellt; die erwähnten Skizzen und Karten bilden auch die Grundlage unserer Tafel 11.

Am 8. Juli 1879 verliess die „Jeannette" den Hafen von San Francisco; die Besatzung zählte 5 Officiere, nämlich den Leiter der Expedition, Lieut. G. W. De Long, die beiden Officiere C. W. Chipp und J. W. Danenhower, den ersten Ingenieur G. W. Melville und den Schiffsarzt J. A. Ambler, ferner zwei wissenschaftliche Begleiter, den Meteorologen J. J. Collins und den Naturforscher R. L. Newcomb, und eine aus allen Nationalitäten bunt zusammengewürfelte Mannschaft von 24 Mann, worunter sich auch 3 Chinesen befanden. Nach einer durch stürmisches Wetter, in welchem sich das Schiff ausgezeichnet bewährte, sehr verlangsamten Fahrt, wurde am 2. August Unalaschka erreicht, wo frischer Kohlenvorrath eingenommen wurde; dann wurde die Reise nach St. Michael auf Alaska fortgesetzt und hier Ergänzungen an Lebensmitteln, Pelzen u. a., ferner 40 Hunde und 2 Eskimos, welche als Jäger und Hundetreiber Verwendung finden sollten, an Bord genommen, so dass die Schiffsbesatzung sich jetzt auf 33 Köpfe belief. Nochmals wurde in der St. Lorenz-Bai nahe dem Ostcap Station gemacht, um die Kohlenbunker wieder zu füllen und den Rest der Ausrüstung, welcher hierher vorausgesandt war, einzuladen, so dass die „Jeannette" am 27. August mit einer vollständigen Ladung von 120 Tons Kohlen und mit Provisionen für 3 Jahre die Fahrt nach N antreten konnte. Am nächsten Tage wurde das Ostcap passirt, am 31. August das Winterquartier der „Vega"-Expedition besucht, und hier erlangte De Long die erste sichere Nachricht von der glücklichen Abfahrt Nordenskiöld's, so dass der Theil seiner Aufgabe, welcher ihn verpflichtete, Nachforschungen nach den schwedischen Polarfahrern anzustellen, seine Erledigung gefunden hatte.

Noch an demselben Tage wurde der Curs nach N gerichtet und als nächstes Ziel Wrangel-Land in's Auge gefasst. Schon am 2. September stiess man auf Treibeis, versuchte wiederholt in die dicht zusammengedrängten Schollen einzudringen, sah sich aber bald genöthigt, bis zum Eintreten helleren Wetters an einer Scholle anzulegen. Endlich am 4. September, als die Herald-Insel in der Ferne aus dem Nebel auftauchte, zeigte sich ein offener Canal, in welchen die „Jeannette" einlenkte, bald stiess sie hier auf junges Eis, welches sie durch Rammen zu durchbrechen suchte, aber nach mehrstündigem harten Kampfe sah sich De Long genöthigt, abzulassen von weiteren Versuchen und liess daher das Schiff durch Eisanker festlegen. In der Nacht trat plötzlich starke Kälte ein und am folgenden Morgen sah sich die Expedition ca 20 miles nordöstlich von der Herald-Insel inmitten eines grossen Eisfeldes eingeschlossen, in welchem sie von jetzt an mehr als 21 Monate in Gefangenschaft gehalten und als willenloses Spielzeug von Winden und Strömungen hin- und hergetrieben werden sollte.

Am 15. September machten Lieut. Chipp und Ingenieur Melville einen Versuch, die Herald-Insel mit Hundeschlitten zu erreichen, ein breiter Streifen offenen Wassers, welchen sie nicht umgehen konnten, zwang sie jedoch, als sie noch 6 miles von ihr entfernt waren, zum Schiff zurückzukehren, und da dieses mit dem Eisfelde nach N trieb, ein Aufbrechen der Eismassen auch noch im Bereiche der Möglichkeit lag, so wollte De Long den Versuch mit Booten nicht erneuern lassen. Erst Ende September, als alle Aussicht geschwunden war, in diesem Jahre noch aus der unfreiwilligen Gefangenschaft befreit zu werden, wurde das Schiff zur Überwinterung eingerichtet und die nothwendigen Vorsichtsmaassregeln getroffen, damit es die schon beginnenden Eispressungen aushalten könnte.

Der Monat September ging vorüber, ohne dass Äquinoctialstürme eintraten, auch der October verlief im Allgemeinen ruhig. Die „Jeannette" trieb je nach den Windverhältnissen bald bei SO-Winden ziemlich schnell nach NW, bei nordöstlichen Winden langsamer nach S, meistens in Sehweite von Wrangel-Land, an dessen Abhängen ein Gletscher beobachtet wurde, welcher jedoch von der Berry'schen Expedition auf dem „Rodgers" 1881 nicht aufgefunden worden ist. Bis Mitte Februar war das Schiff nur 50 miles von dem Punkte fortgetrieben, wo es zuerst eingefroren war, doch hatte es in Zickzacklinien diese Strecke wiederholt durchmessen und die eigene Route gekreuzt. Unter solchen Umständen verlief der Winter einförmig, Abwechselung brachten nur die Jagdexcursionen, welche täglich unternommen wurden, wenn die Witterung es irgendwie gestattete. Der Ertrag war aber nur ein geringer, trotzdem die Ausflüge sich über weite Strecken ausdehnten; ausser einer kleinen Sorte von Seehunden, floe-rat genannt, welche im Allgemeinen nur 60 Pfund schwer war, wurden nur wenige Walrosse erlegt und gegen 50 Eisbären, dagegen sehr wenig Polarfüchse. Im folgenden Sommer erbeutete man eine grosse Menge Schwimmvögel, Möven, Alken, Gänse, welche auch zu Beginn des ersten Herbstes zahlreich angetroffen wurden, im Frühjahre dagegen fast gänzlich fehlten. Wenn in Folge der Wildarmuth die Jagd nicht die gewünschten Erträge lieferte, so hatte sie doch den günstigen Erfolg, dass die Bewegung die Mannschaft körperlich und geistig frisch erhielt. Die Schrecken der Polarnacht, welche noch vergrössert wurden durch die

beständig drohende Gefahr, dass das Schiff den Eispressungen zum Opfer fallen würde, überstand man glücklich, ohne dass ernstere Krankheitsfälle unter der Mannschaft auftraten.

Am 6. November zerbarst die Eisscholle, welche sich in den letzten Wochen schon bedeutend verringert hatte, in kleine Stücke, fror jedoch in den folgenden Tagen wieder zusammen; bereits am 23. November aber öffnete sich ein neuer Spalt in unmittelbarer Nähe des Schiffes. Ein grosser Theil der Scholle trieb vom Schiffe ab mit dem für die Mannschaft daselbst errichteten Hause und 4 Hunden; die Dampfpinasse wurde noch mit Mühe gerettet. In den nächsten Tagen erweiterte sich dieser Spalt noch mehr, das Schiff trieb sogar im Verlaufe eines Tages frei im offenen Wasser und fror erst gegen Abend wieder ein, doch hatte die Expedition in Anbetracht der Jahreszeit und der Winternacht diesen Umstand sich nicht zu Nutze machen können, um aus dem Packeise herauszukommen. Das fortgetriebene Haus wurde 16 Monate später, als die Polarfahrer schon weit nach N fortgetrieben waren, nur 3 miles von dem Schiffe entfernt von einem der Eskimos aufgefunden; es hatte also ziemlich denselben Weg zurückgelegt wie das Schiff selbst. Auf dem Eise wurden auch häufig kleine Stücke Treibholz von Fichten und Birken gefunden, ein Beweis, dass die Schollen aus südlichen Gegenden stammten.

Am 10. November war zum letzten Mal die Sonne gesehen worden, und erst am 25. Januar 1880 kam sie am Horizont wieder zum Vorschein. Gerade in diese Zeit fielen die stärksten Eispressungen, wiederholt war die „Jeannette" der Gefahr ausgesetzt, zertrümmert zu werden, und nur der besonders starken Verschaalung, mit welcher das Schiff vor der Ausfahrt versehen worden war, hatte die Expedition es zu verdanken, dass sie ihres Obdaches nicht beraubt wurde. Endlich hielt aber diese Verstärkung nicht mehr Stand, nach wiederholten starken Pressungen in der Mitte des Januar wurde am 19. dieses Monates die unwillkommene Entdeckung gemacht, dass das Schiff ein bedeutendes Leck erhalten hatte und dass ein grosser Theil des Schiffsraumes unter Wasser stand. Unter grossen Beschwerden wurden bei einer Kälte von —42° F. (—41,1° C.) die Pumpen in Stand gesetzt, Tag und Nacht arbeiteten Mannschaft wie Officiere, im Eiswasser stehend, unermüdlich, um die eingedrungenen Wassermassen zu entfernen und das Leck zu erreichen; anfänglich war auch die Dampfmaschine thätig, doch sah man sich bald genöthigt, die Feuer wieder zu löschen, um die Kohlenvorräthe zu schonen, sobald mit Anspannung aller Kräfte der grösste Theil der Wassermassen entfernt worden war. Durch Absperrung des Vorderraumes, in welchem sich das Leck befand, wurde die Gefahr verringert, auch nahm der Zufluss des Wassers allmählich ab, wahrscheinlich weil das Schiff durch die Eismassen, welche sich unter seinen Kiel schoben, immer mehr in die Höhe geschraubt wurde, aber bis zum Untergange des Schiffes während eines Zeitraumes von 17 Monaten durfte nur auf wenige Stunden die Arbeit an den Pumpen unterbrochen werden. Erst am letzten Tage, als das Schiff sich auf die Seite legte, wurde am Stevenlauf das bis dahin vergeblich gesuchte Leck entdeckt.

Die grösste Kälte des ersten Winters trat im Februar ein, und zwar fiel die Temperatur bis auf —57,8° F. (—49,9° C.). Die Oberfläche des Meeres hatte durchgängig eine Temperatur von 29° F. (—1,7° C.).

Im Anfange des Jahres trieb die „Jeannette" im N des Wrangel-Landes vorbei nach W und stellte so die Insularität desselben, welche ja inzwischen durch Lieut. Berry's Entdeckungen im September 1881 bestätigt worden ist, zuerst fest. Am 24. März kam die Insel zum letzten Mal in Sicht. März und April verliefen wieder ruhig, ohne dass Äquinoctialstürme eintraten. Auch die erwarteten Züge von Schwimmvögeln zeigten sich nicht, erst im weiteren Verlauf des Jahres wurden einige nach W ziehende Schwärme beobachtet. Am 3. Mai trat endlich lebhafter SO-Wind ein, welcher bis in den Juni hinein anhielt und die Eismassen eine ziemlich bedeutende Strecke nach NW trieb; dann drehte sich der Wind nach N und es begann wieder eine Rückwärtstrift. Während des Juli und August war fast kein Wind zu spüren, so dass die Trift nur geringe Fortschritte machte. Nur in der ersten Hälfte des Juli herrschte wirkliches Sommerwetter, die Temperatur stieg auf über 40° F. (4,4° C.), aber später trat statt der erwarteten Sommerhitze rauhe und nebelige Witterung ein, so dass diese Periode den Reisenden als die unangenehmste Jahreszeit der ganzen Fahrt erschien. Das Aufthauen des Eises schien alle Wärme zu absorbiren.

Mitte Juni verschwand die Schneedecke von den Eismassen, weshalb Einige diesen Zeitpunkt für den passendsten zu Entdeckungsreisen auf dem Eise ansahen. Allmählich zeigten sich Öffnungen im Eisfelde, die Spalten vergrösserten sich, blieben aber immer so weit vom Schiffe entfernt, dass keine Aussicht vorhanden war, durch Sprengmittel dasselbe aus seiner Lage zu befreien. Die Torpedos, welche Lieut. Chipp zu diesem Zwecke anfertigte, konnten daher nicht in Verwendung kommen. Und selbst wenn es gelungen wäre, das Schiff in einen Canal zu leiten, so wäre dadurch die Lage um Nichts gebessert worden, denn alle diese Strassen im Eise schienen nur von geringer Ausdehnung und von dem offenen Meere durch dichtgedrängte Eismassen abgeschlossen zu sein.

Unausgesetzt wurden während des Winters und Sommers die wissenschaftlichen Untersuchungen fortgeführt.

Collins leitete die meteorologischen Beobachtungen, welche im ersten Jahre der Trift allstündlich, im zweiten Winter alle zwei Stunden aufgezeichnet wurden; an denselben betheiligten sich sämmtliche Officiere und die Mannschaft. Von Lieut. Chipp wurden Untersuchungen über die Nordlichter und ihren störenden Einfluss auf den Elektro-Magnetismus angestellt, indem er Drähte über das Eis zog und mit dem Galvanometer in Verbindung setzte. Auf diese Weise erlangte er mehr als 2000 Beobachtungen, welche leider verloren gegangen sind; das Resultat derselben ergab jedoch, dass die grössten Abweichungen der Magnetnadel mit den glänzendsten Nordlichtern zusammenfielen. Auch der Naturforscher Newcomb setzte mit regem Eifer seine Studien fort und erlangte eine grosse Anzahl von Vogelbälgen und anderen naturwissenschaftlichen Objecten. Sobald die Spalten im Eise es erlaubten, begann er durch Dreggen die Tiefseefauna zu untersuchen, von welcher er während des ganzen Sommers eine grosse Collection zusammenbrachte; nur die Ausbeute an Fischen war sehr gering.

Die Ergebnisse der Trift während des ersten Jahres liessen die Polarfahrer zu der Ansicht kommen, dass eine constante Strömung in diesem Theile des arktischen Oceans nicht vorhanden sei, sondern dass die Trift der Eismassen allein durch die Winde beeinflusst werde. Da nun während des grössten Theiles des Jahres SO-Wind der herrschende war, so ergab sich daraus ein vorwiegendes Wegtreiben nach NW, und man gelangte zu der Meinung, dass die Expedition, falls das Schiff den Eispressungen im Laufe der Zeit Widerstand hätte leisten können und wenn die Provisionen so lange ausgereicht hätten, endlich im S oder N von Franz Josef-Land vorbeigetrieben und bei Spitzbergen wahrscheinlich in offenes Wasser gelangt wäre.

Die Tiefe des Polarmeeres war nur mässig; die grösste gemessene Tiefe betrug 60, die geringste 17 Faden, meistens lothete man gegen 30 Faden. Der Boden bestand gewöhnlich aus blauem Schlamm, an einigen Punkten wurden Schalen heraufgeholt, sowie Körper, welche für Theile von Meteoriten angesehen wurden.

Die Hoffnung, aus der Gefangenschaft im Eise befreit zu werden, verringerte sich mit dem Abnehmen des Tageslichtes immer mehr, und so wurde denn die „Jeannette" im September für die zweite Überwinterung in Stand gesetzt; sie war damals in ca 8 F. dickem Eise förmlich eingebettet, ausserdem hatten sich gewaltige Massen unter ihren Kiel geschoben, so dass der Bug sich stark gehoben hatte. In der Umgebung des Schiffes waren die Schollen wild durcheinander geworfen und hatten sich hoch aufgethürmt, weshalb es fast unmöglich war, über sie hinwegzukommen. Als im letzten Theile des September die Öffnungen wieder überfroren und dadurch günstige Gelegenheit zu Schlittenreisen gegeben war, dachte noch Niemand an ein Verlassen des Schiffes, und Lieut. De Long sprach sich dahin aus, die Fortsetzung der Reise erst dann aufgeben zu wollen, wenn der Proviant auf die Neige gehe. Jedenfalls beabsichtigte er nicht, vor dem Herbst 1882 sich von dem Schiffe zu trennen.

Die moralische Stimmung der Mannschaft war ausgezeichnet und doch sahen Alle mit Sorge der neuen Winternacht entgegen, in welcher jeden Augenblick mit der Zertrümmerung des Schiffes das Schicksal der Expedition sich entscheiden konnte. Und in der That war diese Sorge nicht ungerechtfertigt, denn gegen Ausgang des Winters theils in Folge der anhaltenden körperlichen und geistigen Abspannung, theils auch durch den Mangel an frischem Fleisch, indem die Jagd nur sehr geringe Erträge lieferte, verschlechterte sich der Gesundheitszustand an Bord sehr schnell, so dass beständig ein grösserer Procentsatz der Mannschaft in ärztlicher Behandlung stand. November und December waren ausserordentlich kalt, verliefen aber ohne bedeutende Stürme. Im Januar schwankte die Temperatur sehr stark, doch war der Monat durchschnittlich wärmer als die vorhergehenden; der Februar war wiederum der kälteste Monat des ganzen Jahres. Die Polarnacht währte vom 11. November bis 5. Februar. Mitte Januar trat beständiger SO-Wind ein, das Schiff trieb unter seinem Einflusse jetzt schneller nach NW. Es schien sich in einer Rinne zu bewegen, welche in dieser Richtung an Tiefe zunahm, während jedes Mal, wenn eine Abweichung von dieser Trift nach SO, SW oder NO eintrat, geringere Tiefen gelothet wurden. Diese Rinne erhielt den Namen Melville's Canal, weil der Ingenieur sie zuerst entdeckt hatte.

Gegen Mitte Mai 1881 erfolgte eine Entdeckung, welche zuerst Abwechselung in den regelmässigen Verlauf der Tage während der schon 20 Monate währenden Gefangenschaft im Eise brachte und die ganze Besatzung in lebhafteste Aufregung versetzte. Schon während der ganzen Trift hatte der Eine bald hier, der Andere bald dort Land sehen wollen; der erfahrene Eispilot, der alte Dunbar, liess es sich nicht nehmen, dann regelmässig in's Krähennest zu steigen, um Ausschau zu halten, aber immer war seine Mühe vergeblich gewesen; wunderlich geformte Eisschollen und Eisberge oder durch den Nebel hervorgerufene optische Täuschungen hatten solche Irrthümer veranlasst. Während des Mai kam der alte Dunbar fast nicht aus dem Krähennest heraus, und am 17. Mai 7 Uhr Abends konnte er von hier „Land in Sicht" verkünden, welches bald darauf auch von Deck aus beobachtet wurde. Nach dem Logbuche, welches während Lieut. Danenhower's Augenleiden von De Long selbst geführt wurde, befand sich das Schiff nach der

Mittagsbeobachtung unter 76° 43′ 20″ N. Br. und 161° 53′ 45″ Ö. L.; Lothungen ergaben 43 Faden Tiefe und wiesen Schlammboden nach. Die Insel erschien in den nächsten Tagen als felsige Klippenmasse mit schneebedecktem Grat, welcher sich nach W zu an einen kegelförmig aufsteigenden, einer vulcanischen Spitze ähnlichen Berg anlehnte.

Die neu entdeckte Insel wurde nach dem Schiffe der Expedition Jeannette-Insel getauft. Nach den Mittagspositionen des Schiffes und den Peilungen liegt der höchste Punkt inmitten der Insel unter 76° 47′ 28″ N und 159° 20′ 45″ Ö. L., die östlichste Spitze unter 158° 56′ Ö. L.

Bis zum 21. Mai trieb die „Jeannette" langsam in NO von der Insel vorbei, zu weit von derselben entfernt, um bei der fortgesetzten Trift und den steten Veränderungen der Eisverhältnisse den Versuch einer Landung zu rechtfertigen. Dagegen wurde am 19. Mai der Versuch gemacht, das Eis, welches sich unter den Vordertheil des Schiffes gedrängt und dasselbe in die Höhe getrieben hatte, zu durchbrechen, um das Schiff durch Sägen aus seiner gefährlichen Lage zu befreien und eventuell in's offene Meer zu leiten. Durch Graben und Bohren kam man bis auf eine Tiefe von 14 F. 2 Zoll, ohne damit den untersten Rand des Eises zu erreichen.

Bevor die Jeannette-Insel am 21. Mai aus dem Gesichtskreise entschwand, war am 19. eine neue Insel nach W zu erblickt worden, welche einige Tage später, am 25., sich deutlicher erkennen liess. An diesem Tage zeigten sich im Eise verschiedene lange Strassen, welche für die „Jeannette" allerdings nicht breit genug waren, aber doch die Möglichkeit boten, per Boot ohne allzu grosse Beschwerden mehrere miles nach W zu gelangen, und so wurde beschlossen, den Versuch einer Landung auf dem Henrietta-Insel getauften Lande trotz der bedeutenden Entfernung zu wagen. Am 1. Juni setzte sich diese Expedition, welche von Ingenieur Melville geleitet wurde und ausserdem den Eispiloten Dunbar und 4 Seeleute zu Theilnehmern zählte, in Bewegung mit einem leichten Boote, welches auf Schlitten von 15 Hunden gezogen wurde. Diese Wanderung über das Eis, welche De Long irrthümlich auf eine Strecke von 12 bis 15 miles geschätzt hatte, nahm fast 2½ Tage in Anspruch, erst am 3. Juni Nachmittags wurde die Insel erreicht nach Überwindung zahlreicher Hindernisse, welche die wild zerrissenen, in steter Bewegung sich befindenden Eismassen bereiteten. Melville selbst und seine Begleiter konnten die directe Entfernung zwischen Schiff und Insel nicht genau bestimmen, da sie unterwegs zu bedeutenden Umwegen gezwungen wurden; ihre Angaben schwankten zwischen 18 und 28 miles.

Die Henrietta-Insel, von welcher die Expedition durch Aufhissen der amerikanischen Flagge Besitz ergriff, liegt unter 77° 8′ N. Br. und 157° 43′ Ö. L. Am Landungsplatze wurde ein Cairn erbaut, unter welchem in kupfernen Büchsen Berichte über die Expedition, einige Exemplare des New York Herald und Nachricht von dem Entschlusse des Führers hinterlassen wurden, bis zum letzten Augenblicke beim Schiffe auszuharren. Die Insel war steil und felsig, 2500—3000 F. hoch; an ihren Abhängen nistete eine kleine Zahl von Vögeln, hauptsächlich Lummen, und einige Moose und Flechten, sowie eine Grasart wurden am Landungsplatze gefunden. Seehunde und Walrosse kamen nicht zu Gesicht, auch wurden keine Spuren von Eisbären erblickt; Treibholz war nicht vorhanden. Die Insel schien überall von einer 50—100 F. dicken Eis- und Schneelage bedeckt zu sein, ein mächtiger, prachtvoller Gletscher erstreckte sich an der Nordküste bis in's Meer, einige kleinere befanden sich an der Ostküste. Die ungewisse Situation des mit dem Eise forttreibenden Schiffes gestattete nicht, eine längere Zeit auf die Erforschung der Insel zu verwenden, und so blieb die Beschaffenheit der dem Anscheine nach weit nach SW sich hinstreckenden Küste unbekannt. Ein Berg auf der Insel wurde nach der Tochter des Capitäns Mount Sylvie genannt, ein anderer Mount Chipp; zwei kühn hervorragende Vorgebirge taufte man Bennett Headlands, ein anderes steiles, 1200 F. hohes Vorgebirge Cap Melville und eine flache, zwischen beiden nach NO vorspringende, 600 F. hohe Landspitze Cap Dunbar.

Das Schiff hatte inzwischen seine Lage verändert, und konnte Melville mit seinen Genossen auf einem kürzeren Wege zu demselben zurückkehren, nachdem ihnen von dorther durch Feuer auf dem Eise und Kanonenschüsse die Position des Schiffes angezeigt war. Am 6. Juni kam die Partie glücklich zurück. Unterwegs wurde der alte Dunbar, welcher auf dem Hinwege durch seine Erfahrung besonders zu dem Gelingen des Landungsversuches beigetragen hatte, von Schneeblindheit betroffen, so dass er von den Leuten transportirt werden musste.

Es war die höchste Zeit, dass Melville zurückkehrte, denn die „Jeannette" trieb jetzt sehr schnell an der Insel vorbei nach NW. Schon am nächsten Tage war das Eis in so heftiger Bewegung, dass alle Leute sich bemühen mussten, die auf demselben lagernden Vorräthe an Bord des Schiffes in Sicherheit zu bringen. Am 8. Juni tauchte nach S und SW zu Wasserhimmel auf und verschiedene Öffnungen, welche jedoch miteinander nicht in Verbindung standen, zeigten sich in dieser Richtung. Nachdem aber das Schiff nördlich nur 4 miles von der Insel vorbeigetrieben war, fügten sich die Eismassen wieder zusammen und setzten ihre Trift in nordwestlicher Richtung fort. Am 10. Juni gegen Mitternacht mehrten sich, nachdem das Eis

schon während des ganzen Tages in Bewegung gewesen war, die Anzeichen von einem baldigen Aufbruche längs des Schiffes, und alle sahen gespannt diesem Augenblicke entgegen, welcher über das Schicksal der Expedition entscheiden musste. Es war nicht anzunehmen, dass die „Jeannette" in diesem Getümmel der gegeneinander anprallenden Eismassen sich durchleiten lassen würde, vielmehr war zu vermuthen, dass sie, sobald sie aus der Scholle, welche einem Schraubstocke gleich sie 21 Monate fest umklammert hatte, losgelöst würde, bei einem Zusammenstoss der Eismassen gleich einem Spielzeuge zerdrückt werden würde.

Am 11. Juni, kurz vor Mittag, öffnete sich das Eis längs des Schiffes und die „Jeannette" glitt aus ihrem Eisbett in offenes Wasser, nur unter dem Kiel sah man noch einen grossen Eisblock festsitzen. Da sich viel offenes Wasser zeigte, wurde mit vielen Schwierigkeiten das Steuerruder eingesetzt, um, sobald die Wasserstrassen sich genügend öffneten, die Fahrt durch das Eis zu beginnen; vorläufig wurde das Schiff an einem hart anschliessenden Eisfelde mit Eisankern befestigt. Gleichzeitig wurden alle Vorsichtsmaassregeln getroffen, um das Fahrzeug in jedem Augenblicke verlassen zu können. Boote, Schlitten, Provisionen, Instrumente, die wissenschaftlichen Aufzeichnungen, Medicinvorräthe u. A. wurden geordnet, um sofort in Sicherheit gebracht zu werden. Schon am nächsten Tage erfüllte sich die Katastrophe.

Ein grosser Theil der Mannschaft hatte sich vom Schiffe entfernt, um der Jagd auf Seehunde und Wasservögel nachzugehen, als am 12. Juni Nachmittags das Eis sich von beiden Seiten in Bewegung setzte. Auf das Signal De Long's kamen die Jäger noch rechtzeitig zurück, um bei der Bergung der zur Mitnahme bestimmten Sachen hülfreiche Hand zu leisten. Anfänglich schien es, als ob das Eis unter dem Schiffe sich Bahn brechen und dasselbe dadurch in die Höhe pressen würde, aber nach 2stündigem Kampfe drang das Eis in die Kohlenbunker und die unteren Räume ein und nun erging der Befehl, die Provisionen auf's Eis zu schaffen. In grösster Ruhe und Ordnung wurde dieser Befehl ausgeführt, zunächst erkor man ein 100 Schritt vom Schiffe entferntes Eisfeld zur ersten Lagerstelle, auf den Rath Dunbar's aber erwählte man später ein näher liegendes. Bis 11 Uhr Abends war Alles hier in Sicherheit gebracht. Drei Boote, nämlich zwei Kutter, von denen der grössere 20 F. 4 Zoll lang, 6 F. breit und 2 F. 2 Zoll tief, das kleinere 16 F. 3 Zoll lang, 5 F. 1 Zoll breit und 2 F. 6 Zoll tief war, sowie das Walboot von 25 F. 4 Zoll Länge, 5 F. 6 Zoll Breite und 2 F. 2 Zoll Tiefgang sollte die Mannschaft nach den nächsten bewohnten Stätten an der sibirischen Küste führen. Kaum hatte sich die Mannschaft, ermüdet von der harten Arbeit des Tages, zur Ruhe begeben, als plötzlich unter dem Zelte des Capitäns die Eisscholle auseinander barst. Diess machte die Übersiedelung auf ein entfernteres Feld nothwendig, was abermals 2 Stunden Arbeit erforderte.

Am 13. Juni, gegen 4 Uhr Morgens, versank die „Jeannette" mit der Nationalflagge am Besanmaste in eine Tiefe von 38 Faden. Nur einige Stücke Holz und ein Kajütenstuhl wurden später an der Stelle des Untergangs auf dem Wasser treibend gefunden.

Bis zum 17. Juni blieben die amerikanischen Polarfahrer an Ort und Stelle, um die geretteten Sachen in die Schlitten und Boote zu verpacken, sowie um einem Theile der Mannschaft, welcher in Folge von Bleivergiftung nach dem Genusse von Conserven erkrankt war, einige Erholung zu gönnen. Doch die Zeit drängte, und so musste der Rückzug begonnen werden, obwohl noch der vierte Theil der Mannschaft, darunter beide Officiere, unfähig war, Schlitten zu ziehen und höchstens leichte Dienste verrichten konnte. Die mitgenommenen Provisionen bestanden aus 3500 Pfund Pemmican, 1500 Pfund Hartbrod, bedeutenden Quantitäten Thee und Liebig'schen Fleischextracts, Zucker und Alkohol, welcher letztere als Feuerung benutzt werden sollte. Ausserdem versahen sich die Reisenden hinlänglich mit Flinten und Munition. Diese Provisionen wurden auf 5 Schlitten verpackt, welche zusammen ein Gewicht von 6600 Pfund hatten, die 3 Boote hatten mit den dazugehörigen Schlitten und einigen in ihnen geborgenen Ausrüstungsgegenständen ein Gewicht von 7800 Pfund; zusammen galt es also, 15400 Pfund zu transportiren und diese Arbeit mussten 22 Leute bewältigen. Die 24 noch vorhandenen Hunde, welche die Entbehrungen der beiden Winter überstanden hatten, zogen zwei leichtere Schlitten, auf denen noch einige Extraprovisionen für die Kranken verstaut waren. Um Schneeblindheit zu verhüten, gab De Long Befehl, nur während der Nacht zu reisen, wo die Lichtreflexe weniger grell waren. Die gesammte Mannschaft vertheilte sich auf 5 Zelte und im Voraus wurden die Rationen genau bestimmt, welche jedem Manne täglich zur Verfügung zu stellen waren. Auch die Zugordnung stellte der Chef genau fest in der Art, dass der Eispilot Dunbar, welcher mit den Eisverhältnissen am meisten vertraut war, vorausgehen und die sicherste Route für die Schlitten bestimmen sollte, dann sollten alle Leute den ersten Kutter nach dem zum nächsten Lager ausersehenen Platze transportiren, dann wurden die Kranken hierher geschafft und darauf erst die übrigen Schlitten und Fahrzeuge. Auf diese Weise musste die Mannschaft den Weg 13 Mal, 7 Mal mit beladenen Schlitten, 6 Mal leer, zurücklegen, bevor die ganze Ausrüstung wieder beisammen war. Nachdem so alle Vorsichtsmaass-

regeln getroffen waren, um einen glücklichen Erfolg zu sichern, wurde am 17. Juni 6 Uhr Abends das Lager abgebrochen und der Rückzug angetreten. Die Richtung ging direct nach S.

Die Fortschritte waren in der ersten Zeit sehr gering, weil der Transport der beladenen Schlitten grosse Schwierigkeiten machte. Bald waren gewaltige Eishöcker zu überklettern oder auf grossen Umwegen zu vermeiden, bald öffnete sich eine Spalte, welche umgangen oder auf einem Eisstücke überfahren werden musste, dazu sanken die Leute bis an die Kniee in den Schnee ein, welcher auch die Spalten verhüllte und dieselben dadurch wiederholt der Gefahr aussetzte, zu versinken. Die Schlittenkufen, nicht im Stande, auf dem unebenen Wege die ihnen zugemuthete Last zu tragen, brachen zusammen, und so betrug der Fortschritt des ersten Tages nur $^3/_4$ mile; zugleich machte sich eine zweitägige Ruhepause nöthig, um die erlittenen Schäden an den Schlitten wieder auszubessern. Bis Ende Juni waren die Fortschritte so gering, dass man eine zurückgelegte Strecke von $1\frac{1}{2}$ miles als grossen Erfolg ansah. Und dabei waren diese Fortschritte sogar negative. Wie Parry 1827 auf seiner Schlittenreise im Norden von Spitzbergen gegen die Strömung ankämpfte, so mussten auch die Amerikaner einen gleichen Kampf bestehen, nur mit dem Unterschied, dass Parry nach Norden ging, aber nach S getrieben wurde, während die Amerikaner ihre Rettung durch die Fahrt nach S versuchten, aber nach NW fortgetrieben wurden. Nach achttägiger Reise ergab die Breitenbestimmung, dass man um 27 miles weiter nach NW, bis 77° 42′ N. Br., getrieben war, statt der sibirischen Küste sich zu nähern. Um die Mannschaft nicht zu entmuthigen, verschwieg man ihr diese Thatsache.

Allmählich kamen Einige der Erkrankten wieder zu Kräften, so dass sie am Ziehen der Schlitten Theil nehmen konnten; auch Lieut. Chipp trat wieder in Activität, und da gleichzeitig das Gewicht der Schlitten, wenn auch nur langsam abnahm, so wurde doch die Arbeit hierdurch erleichtert, indem jede Wegstrecke nur noch 7 Mal durchmessen zu werden brauchte. Als Ende Juni die Schneedecke schmolz, konnte die Marschgeschwindigkeit nicht unbeträchtlich erhöht werden, obwohl die Leute bis an die Knöchel im Wasser wateten. Bedeutende Schwierigkeiten bereiteten dagegen jetzt die Spalten im Eise, welche häufig nur in den Booten passirt werden konnten, die man erst von den Kufen herabnehmen musste, um sie nach einer Fahrt von wenigen hundert Fuss wieder auf's Eis zu ziehen.

Am 9. Juli tauchte gegen W ein hoher Rücken auf, einem Walfischrücken ähnlich. De Long richtete nun den Marsch, welcher bisher, soweit die Verhältnisse es gestatteten, direct nach S geleitet worden war, hierher. Gleichzeitig zeigte sich in S und SO Wasserhimmel, und in SW befand sich das Eis in weit mehr zerbröckeltem Zustande und in heftigerer Bewegung als bisher, die Fortschritte waren deshalb jetzt sehr gering, denn man musste häufiger auf kurze Strecken Zuflucht zu den Booten nehmen, um grössere Wasserarme passiren zu können, somit täglich wiederholte Umladungen vornehmen. Endlich nach 17tägigem Marsche sahen sich die Reisenden nur noch 2 miles von dem Lande entfernt, doch trieben sie am nächsten Tage längs dessen Ostküste nach S, ohne landen zu können. Erst am 29. Juli, als der in den letzten Tagen herrschende Nebel sich vertheilte, gelang es auf einer grossen Scholle, welche als Fähre benutzt wurde, das neu entdeckte Land zu erreichen und auf dem hier gestrandeten und festliegenden Eise das Lager aufzuschlagen, denn der Strand war so schmal, dass er kaum genügenden Raum bot, um darauf zu gehen. De Long benannte die neue Insel Bennett-Insel, das südliche Vorgebirge in der Nähe des Landungsplatzes Cap Emma nach der Gattin des Capitäns, dasselbe liegt unter 76° 38′ N. Br. und 148° 20′ Ö. L. Das Land erschien als eine gewaltige, steil aufsteigende Basaltmasse, mit Gletschern bedeckt; an anderen Punkten bildete das Schneewasser tobende Giessbäche und rauschende Wasserfälle, welche tiefe Schluchten in die nackten Felswände gegraben hatten.

Da die Fahrzeuge, besonders das Walboot, durch die Zusammenstösse mit den Eisschollen Schaden gelitten hatten, entschloss sich De Long zu einem längeren Aufenthalte, auch Dr. Ambler empfahl eine längere Ruhepause, um eine Abwechselung in der täglichen Diät eintreten zu lassen. Diese Gelegenheit wurde benutzt, um durch Expeditionen so viel als möglich die Beschaffenheit des Landes zu erforschen. Dunbar mit den beiden Eskimos folgten der Ostküste nach N bis zum nordöstlichen Vorgebirge, welches sie nach 2 Tagen erreichten. Diese Küste hatte ein freundlicheres Aussehen als der kahle Strand, an welchem die Reisenden gelandet waren; sie entdeckten mehrere grasbewachsene Thäler, einige alte Renthiergeweihe, fanden etwas Treibholz und erblickten zahllose Wasservögel, welche auch an den steil abfallenden Felsen in der Nähe der Landungsstelle nisteten. Lieut. Chipp unternahm mit dem Meteorologen Collins und einer Bootmannschaft eine Excursion längs der S- und W-Küste, von welcher er eine Portion Lignit mitbrachte; nach Melville's Untersuchung besass es genügende Heizkraft, um einen Dampfer in Bewegung zu setzen. Ein Kasten mit Handstücken von Gesteinen wurde mitgenommen und auch schliesslich gerettet, dagegen scheint eine Sammlung von Amethysten, Opalen und Versteinerungen, welche Dr. Ambler gefunden hatte, verloren gegangen zu sein. Unter den Millionen von

nistenden Vögeln, Alken, Teisten, Möven u. A., deren Dünger die Felsabhänge förmlich geweisst hatte, erlegte die Mannschaft in kurzer Zeit mehrere hundert durch Stockschläge und Steinwürfe, doch stellten sich in Folge der ungewohnten Kost Verdauungsbeschwerden ein. Sehr erwünscht und nützlich war ein grosser Vorrath von Skorbutgras, welches in den von Wasserläufen durchströmten Thälern gedieh. Fluth und Ebbe wechselten, wie der beim Lager aufgestellte Fluthmesser ergab, in regelmässigen sechsstündigen Zwischenräumen, der Unterschied zwischen beiden betrug gegen 2 Fuss, im Maximum 3 Fuss.

Newcomb erkletterte eine dem Landungsplatze benachbarte Felswand bis auf 1200 F. Höhe über verwitterte, Gefahr drohende Trümmer, um den Nistplatz der Vogelwelt zu erreichen. Hier fand er die jungen Vögel in allen Stadien der Entwickelung, kaum dem Ei entkrochen bis zu zwei Drittel ausgewachsen. Wie Soldaten sassen die Alken in langen Reihen an den abschüssigen Felsen. Der Aufstieg war höchst beschwerlich, auf dem Rückwege aber entging Newcomb nur durch glücklichen Zufall der Gefahr, von den nachstürzenden Trümmern erschlagen zu werden und beim Herabklettern den Halt für die Füsse zu verlieren und die steile Wand hinabzustürzen. Am 1. August besuchte Newcomb einen anderen Brutplatz, welcher von so zahllosen Vogelschwärmen benutzt wurde, dass sie, durch einen Schuss aufgescheucht, das Tageslicht verdunkelten. Auf einem anderen Ausfluge kam der Naturforscher in ein vom Strande allmählich landeinwärts ansteigendes Thal, in welchem ein Bach mit kaltem klaren Wasser dahinfloss; auch an den Ufern dieses Baches gedieh das Skorbutgras, und inmitten dieses Thales erhoben sich eine Menge nadelartig geformter Felsspitzen, welche den Ruinen einer alten Burg ähnelten.

Nach W und S war die See ziemlich eisfrei, und da auch nach NW Wasserhimmel sichtbar war, so glaubt Lieut. Danenhower, dass die Bennett-Insel einen guten Ausgangspunkt bieten würde, um die Forschungen nach N fortzusetzen.

Am 6. August, nach einem 8tägigen Aufenthalt auf der Insel, brachen die Reisenden von hier auf, und da das Eis sich inzwischen noch mehr vertheilt hatte, konnten sie ihren Weg zu Boot fortsetzen. Von den noch vorhandenen 23 Hunden wurden die elf kümmerlichsten erschossen, die übrigen 12 in den Booten untergebracht, aber schon bald flüchteten sie auf ein naheliegendes Eisfeld und nur zwei konnten endlich wieder zurückgebracht werden. Da die Canäle im Eise nicht überall miteinander in Verbindung standen, auch häufig unter dem Einflusse von Wind und Strömung sich änderten, so ging die Reise nicht ungestört fort, sondern noch häufig sah man sich genöthigt, die Boote zu entladen, Provisionen und Gepäck über eine grosse Eisscholle zu schaffen, wobei das verfrühte Zurücklassen der Handschlitten mit einem Theil der Vorräthe, für die in den Booten kein Platz zu schaffen war, sehr unangenehm empfunden wurde. Doch waren die Fortschritte bis zum 20. August sehr günstige. An diesem Tage verhinderte das Verpassen eines günstigen Moments, veranlasst durch das Zurückbleiben des zweiten Kutters, die Boote an der Weiterfahrt durch die sich wieder schliessenden Eismassen, die Expedition schlug auf einer Scholle ein Lager auf und sah sich auf derselben wiederum 10 Tage lang wider Willen zur Unthätigkeit verurtheilt, langsam an der Nordküste einer Insel, welche sich später als die Insel Faddejew oder Thaddäus in der Neusibirischen Gruppe herausstellte, nach SO treibend.

Erst am 30. August Nachmittags konnte die Fahrt wieder aufgenommen werden; während der Nacht trieben die Reisenden auf einem kleinen Eisstücke mit reissender Geschwindigkeit durch die Strasse, welche Neu-Sibirien von der Faddejew-Insel trennt, nach S, umfuhren am nächsten Morgen die Südspitze der letzteren und landeten auf der Südküste. Dieselbe besteht aus Lehmhügeln, welche durch den Einfluss der Witterung schnell abnehmen und deren abgespülte Erdmassen Untiefen längs des Strandes bilden; jenseits der Hügel dehnt sich moosbewachsene Tundra aus und hier wurde das Nachtlager aufgeschlagen. Trotzdem die ganze entbehrliche Mannschaft auf Jagd auszog, war das Resultat ein negatives; wohl sah man zahlreiche Spuren von Renthieren und Füchsen, aber nur einige Schwimmvögel, darunter Eidergänse, kamen zu Gesicht, von denen Newcomb einige erlegte. Einer von der Mannschaft wollte im Sande Spuren eines Stiefels nach civilisirtem Zuschnitte bemerkt haben, auch wurde 2 miles nach W eine Hütte entdeckt und darin ein Stück Schwarzbrot, ein kleiner Mammuthzahn und aus Renthiergeweih angefertigte Bootgeräthschaften gefunden. Newcomb fand im Sande auch einige Knochen eines Mammuthes, und als sich am nächsten Morgen in sehr flachem Wasser die Fahrt nach W fortsetzte, kamen am Strande Überreste von Hütten sowie Treibholzmassen zu Gesicht; mehrere Exemplare einer grossen weissen Eule wurden ebenfalls dort beobachtet, aber eine Landung konnte des flachen Fahrwassers wegen nicht unternommen werden.

Statt den nächsten Weg zum sibirischen Festlande einzuschlagen, welcher längs der beiden Ljachow-Inseln zum Swjätoi-Noss führte und auf welcher die Boote nur kurze Strecken offener See zu passiren gehabt hätten, entschied sich De Long jetzt, die nächste Route nach dem Lena-Delta zu wählen, wo er hoffen durfte, auf menschliche Ansiedelungen zu stossen. Demgemäss wurde die westliche

Richtung noch ferner eingehalten und längs der zwischen Faddejew und Kotelnoi (Kessel-Insel) sich hinziehenden Sandbank nach der Südküste gesteuert, wo die Schiffbrüchigen nach mancherlei, durch Collision der Boote mit Eismassen verursachten Fährlichkeiten am 5. Septbr. eintrafen. Sie nahmen hier einen 36stündigen Aufenthalt, um der durch Schleppen der Boote über Eisfelder ermüdeten Mannschaft Erholung zu gewähren, sowie um beschädigte Boote auszubessern und, wenn möglich, den auf die Neige gehenden Proviant zu ergänzen; das Glück war aber den Jägern nicht hold, denn obwohl sie zahlreiche Spuren von Renthieren bemerkten, kam kein einziges Thier in Sehweite; nur durch Schwimmvögel konnte der Vorrath an Provisionen ergänzt werden. Die Flora der Inseln Kotelnoi und Faddejew fand Newcomb mit derjenigen von der Bennett-Insel übereinstimmend.

So setzte man denn am nächsten Tage die Fahrt wieder fort. Abermals galt es, auf bedeutende Strecken die Boote über Eisfelder zu transportiren, so dass die Expedition erst am 9. September die Insel Stolbowoi (Pfeiler-Insel) passirte und Abends an der Nordspitze der Insel Semenow landete. Als sich am nächsten Tage bei der Weiterfahrt längs der Westküste dieser Insel Spuren von Renthieren zeigten, liess De Long nochmals landen, in Schützenlinie deployirten mehrere Leute über die schmale Insel und nach längerem Treiben gelang es auch wirklich, ein Thier zu erlegen. Da die ganze Mannschaft schon längere Zeit auf halbe Rationen gesetzt und durch die Anstrengungen des Marsches, sowie die Unbilden der Witterung sehr von Kräften gekommen war, so verursachte diese Jagdtrophäe grosse Freude, denn sie bot die Möglichkeit, vor Antritt der Fahrt auf hoher See zum Lena-Delta nochmals eine kräftige Mahlzeit zu sich zu nehmen und kurze Zeit der Ruhe zu pflegen; nur Melville wünschte die Fahrt sobald als möglich fortgesetzt zu sehen.

Nach 36stündiger Erholung erfolgte der Aufbruch am 12. September, in der Richtung nach SW. Die Führung übernahm Lieut. De Long mit dem ersten Kutter, in welchem Dr. Ambler, Collins und 11 Mann Platz fanden, Lieut. Chipp bildete mit dem zweiten kleineren Kutter, welcher den Eispiloten Dunbar und 6 Matrosen trug, die Nachhut, während Ingenieur Melville an Stelle des fast erblindeten Lieut. Danenhower mit dem Walboot, welches ausser den genannten den Naturforscher Newcomb und 8 Mann fasste, in der Mitte blieb. Schon bald entstand ein Aufenthalt, weil das Walboot durch den Anprall an ein Eisfeld, das letzte, welches angetroffen wurde, ein Leck erhielt, das erst durch Aufnageln eines Stückes Blei reparirt werden musste. Dann wurde die Fahrt fortgesetzt, obwohl es bei der zunehmenden hohen See und der verschiedenen Segeltüchtigkeit der Fahrzeuge schwer hielt, die angeordnete Reihenfolge zu beobachten. Gegen Dämmerung waren sie trotz aller Bemühungen schon weit voneinander entfernt, und als im Laufe des Abends der Wind zu starkem Sturm sich steigerte, bedurfte es grosser Anstrengungen, um das Walboot, dessen Commando Danenhower temporär übernommen hatte, flott zu halten, so dass man auf die übrigen Fahrzeuge im Dunkel der Nacht keine Acht haben konnte. Bei Anbruch des 13. September war von den beiden Kuttern Nichts zu erblicken, die Expedition, welche länger als 26 Monate die Gefahren miteinander getheilt hatte, war schliesslich kurz vor dem Eintreffen an dem Punkte, wo ihnen Rettung winkte, voneinander getrennt worden.

Der Sturm hatte das Walboot weit nach Osten abgelenkt, deshalb richtete es am 13. September trotz der Fortdauer der stürmischen Witterung den Curs nach W., um, wenn möglich, Cap Barkin, das von De Long angegebene Ziel, zu erreichen. Nach einer Fahrt von 24 Stunden, welche nicht ohne Gefahr für die Bootsmannschaft verlief, stiess das Boot am 14. September auf Grund, ohne dass Land sichtbar war; da die Witterung nicht erlaubte, eine Positionsbestimmung zu machen, so schwebte man auch völlig in Dunklem darüber, wo man sich befand. Nach längeren Irrfahrten über Untiefen kam am Morgen des 16. September zuerst Land in Sicht, eine Landung konnte jedoch der Brandung wegen nicht ausgeführt werden. Statt nun der Küste nach S zu folgen, um in den Hauptmündungsarm der Lena zu gelangen, welchen auch 1879 der Dampfer „Lena" zur Einfahrt in den Strom benutzt hatte, richtete Melville den Curs nach N, um Cap Barkin zu erreichen und dort, wenn möglich, sich wieder mit De Long's und Chipp's Booten zu vereinigen. Nachdem längere Zeit diese Richtung verfolgt worden war, erreichte man einen Mündungsarm der Lena, in welchen eingelenkt wurde, und da er eine ziemliche Tiefe zeigte, seine Richtung auch oberflächlich mit der Karte stimmte, so wurde die Fahrt stromaufwärts fortgesetzt, in der Meinung, den südlichsten Hauptarm erreicht zu haben. Der Strand war an beiden Seiten flach, so dass man sich demselben mit dem Boote nur bis auf ca 1 mile nähern konnte, gegen Sonnenuntergang aber gelang es, die Landung zu bewerkstelligen in der Nähe einer Sommerhütte der Tungusen, welche den durch die Strapazen und Entbehrungen der 108stündigen Bootfahrt ermatteten und durchnässten Schiffbrüchigen ein willkommenes Obdach bot. Die meisten Leute, darunter Melville selbst, litten an geschwollenen Beinen, so dass sie zur Arbeit unfähig waren, und um die Situation noch zu verschlimmern, begann es in den Nächten bereits zu frieren, wodurch sich Manche noch Frostbeulen zuzogen.

Nur mit grosser Vorsicht konnten sie in dem seichten

Arm stromaufwärts gelangen, wobei sie scharfen Ausguck hielten nach menschlichen Ansiedelungen; endlich nach 3tägiger Fahrt stiessen sie am 19. September auf 3 Tungusen, welche anfänglich vor den unerwarteten Gästen die Flucht ergriffen, sich bald aber zutraulicher zeigten, die Hungernden und gänzlich Erschöpften in freundlichster Weise mit Speise versahen und ihnen Obdach gewährten. Mit Mühe gelang es den Amerikanern, sich so weit verständlich zu machen, dass sie sobald als möglich Bulun, die erste russische Niederlassung an der unteren Lena, zu erreichen wünschten; nach längeren Unterhandlungen und nach dem Hinzukommen weiterer Eingeborenen erklärten sich diese auch bereit, sie dahin zu bringen, aber aus Gründen, welche auch Danenhower's Bericht nicht aufklärt, wurden die Schiffbrüchigen statt flussaufwärts nach Bulun, den Hauptmündungsarm abwärts nach einer grösseren Tungusen-Ansiedelung Gemovialocke bei Cap Bykoffsky gebracht, wo sie am 26. September ankamen und wo ihnen eine Hütte von den Tungusen eingeräumt wurde. Vielleicht mochte die Unmöglichkeit, sich genügend verständlich zu machen, diesen Umweg veranlasst haben, vielleicht auch die Befürchtung, dass bei der jetzt zunehmenden Kälte die Boote des Eises wegen nicht mehr stromaufwärts gelangen könnten.

So hatte wenigstens ein Theil der „Jeannette"-Expedition das Festland erreicht und Rettung von den Drangsalen der letzten Monate gefunden. In Folge aber der Schwierigkeit sich zu verständigen und weil die anhaltenden Nachtfröste das Reisen sowohl zu Boot als auch zu Schlitten verhinderte, sollten noch fast 6 Wochen vergehen, bevor die Geretteten ihrem Ziele sich weiter nähern konnten; erst am 6. November traf der grösste Theil der Mannschaft in Bulun ein, nachdem Melville dahin vorausgeeilt war. Hier waren inzwischen am 27. October 2 Matrosen des ersten Kutters eingetroffen, welche De Long am 9. October vorausgesandt hatte, um ihren entkräfteten, mit dem Hunger kämpfenden Genossen Hülfe zu bringen. Der erste Kutter war am 18. September bei Cap Sagasta gelandet, hatte aber des seichten Strandes wegen verlassen werden müssen und die Mannschaft war unter den grössten Entbehrungen und Strapazen bis in die Mitte des in dieser Zeit schon von seinen temporären Besuchern, den Tungusen, verlassenen Lena-Delta's gelangt. Die beiden Matrosen Noros und Nindermann hatten nur langsam ihren Marsch bis Bulcour fortsetzen können, wo sie halbverhungert am 27. October von 3 Eingeborenen aufgefunden, menschenfreundlich verpflegt und dann nach Bulun geschafft worden waren.

Während nun Lieut. Danenhower, dessen leidende Augen die grösste Schonung erforderten, mit den meisten seiner Leute die Reise nach Jakutsk fortsetzte, begann Melville seine Nachforschungen nach den übrigen Insassen des ersten Kutters, er drang bis Cap Sagasta vor, fand auch die in dieser Gegend von De Long zurückgelassenen Logbücher, Sammlungen u. a., verfolgte dann seine Spur in südlicher Richtung, war aber endlich gezwungen, die Untersuchungen einzustellen, theils weil der Proviant zu Ende ging, theils weil die Eingeborenen sich den Strapazen, der Kälte und der Gefahr, von Schneestürmen ereilt und vom Rückwege abgeschnitten zu werden, nicht weiter aussetzen wollten, endlich auch weil die Unbilden der Witterung und die Dunkelheit der Polarnacht ein günstiges Resultat nicht mehr wahrscheinlich erscheinen liessen. Am 27. November traf Melville wieder in Bulun ein, von wo er nach Jakutsk weiter reiste, um neue Mittel und namentlich frische Kräfte zur Wiederaufnahme der Nachforschungen herbeizuholen. Nur die beiden kräftigsten Leute behielt Melville zurück, die übrigen traten die Reise nach Europa an, aber unterwegs machten 6 derselben mit den zur Hülfsleistung herbeieilenden amerikanischen Officieren Harber und Scheutze wieder Kehrt, um die Nachforschungen über das Schicksal ihrer Gefährten zu unterstützen. Nur Danenhower und Newcomb setzten mit den 2 Leuten, welche am meisten in ihrer Gesundheit geschädigt waren, dem irrsinnig gewordenen Matrosen Coles und dem Chinesen Long Sing, die Reise nach Europa fort, von wo aus sie inzwischen ihre Heimath Amerika erreicht haben.

Wie aus den telegraphischen Berichten, welche auch in die Tagesblätter übergegangen sind, bekannt ist, hat Melville seine Nachsuchungen wieder aufgenommen, welche das nicht unerwartete, aber doch gar zu traurige Endresultat ergaben, dass Lieut. De Long mit seinen sämmtlichen 11 Gefährten Ende März als Leichen aufgefunden wurden. Die Notizen in den Tagebüchern der Unglücklichen machen es zur Gewissheit, dass alle Bemühungen, ihnen Rettung zu bringen, vergeblich sein mussten, denn als die beiden vorausgesandten Matrosen Noros und Nindermann von den Tungusen in Bulcour aufgefunden wurden, waren schon die meisten der Zurückgebliebenen den Entbehrungen erlegen. Am 30. October, dem Tage der letzten Notizen, lebten nur noch De Long, Ambler und der Chinese Ah Sam, und das Abbrechen der Notizen liefert den Beweis, dass sie ihren Leidensgefährten bald darauf in den Tod gefolgt sind.

Von Lieut. Chipp und den Insassen des zweiten Kutters ist bisher noch keine Spur entdeckt worden. Eine Hoffnung, dass sie Rettung gefunden hätten, kann man umsoweniger aufrecht erhalten, als das Boot nur Provisionen für einen Tag fasste. Melville, die amerikanischen Officiere Harber und Scheutze, und Jackson, der von Bennett ausgesandte Herald-Correspondent, welchen sich noch der

Theilnehmer an der Expedition des „Rodgers", Gilder, beigesellt hat, gedenken aber trotzdem die Nachforschungen fortzusetzen und werden bis zum Eintritt des Hochwassers sowohl das Delta, wie auch die Küstenstrecke von der Mündung des Olenek bis zur Jana untersuchen, um auch über das Schicksal dieses Theiles der Expedition Gewissheit zu erlangen.

Jedenfalls wird es an Versuchen nicht fehlen, die Ursachen der Katastrophe festzustellen, und es wird auch nicht ausbleiben, dass irgend einem Umstande die Schuld für den unglücklichen Ausgang zugeschoben wird. Vielleicht findet man, dass das Eindringen in die Eismassen zwecklos war, dass auf dem Rückwege an irgend einem Punkte ein zu langer Aufenthalt genommen wurde, dass die Marschrichtung nicht richtig gewählt, oder dass bei irgend einer anderen Gelegenheit ein irriger Entschluss gefasst worden war, — wie aber auch das Endurtheil ausfallen mag, das darf man als sicher voraussetzen, dass dem Heldenmuthe und der Selbstverleugnung der unglücklichen Polarfahrer, der Umsicht und Entschlossenheit ihres Führers, der Unerschrockenheit, Ausdauer und Aufopferung der Überlebenden nur Anerkennung gezollt werden muss. Die kurzen, officiellen Berichte Melville's, die schlichten, sich nur an die Thatsachen haltende Darstellung Danenhower's und Newcomb's, sowie die Mittheilungen der übrigen Geretteten enthüllen ein ergreifendes Bild der furchtbaren Leiden und Kämpfe, welche die kleine Heldenschaar gegen übermächtige Naturgewalten bestanden hat, aber auch der grössten Energie und Hingebung, mit welcher sie bis zum letzten Augenblicke in diesem Kampfe Widerstand geleistet hat. Ehre De Long und seinen unglücklichen Gefährten! Ehre aber auch Melville, Danenhower und den Überlebenden, welche kaum selbst dem Tode entronnen und trotz schwerer Leiden keinen Augenblick zögerten, denselben Gefahren wieder entgegenzugehen, um ihren Genossen Rettung zu bringen!

Über die wissenschaftlichen Ergebnisse lässt sich aus diesen ersten Mittheilungen noch kein Überblick gewinnen; da aber die Aufzeichnungen der Officiere und Gelehrten, sowie der grösste Theil der Sammlungen gerettet sind, so lässt sich voraussehen, dass uns wichtige Aufschlüsse über diesen Theil des Sibirischen Eismeeres bevorstehen. Die Entdeckung der 3 Inseln Jeannette, Henrietta und Bennett bilden eine werthvolle Bereicherung unserer Kenntniss der arktischen Regionen; sie bestätigt die Richtigkeit der Aussagen jenes Promyschlennik Sannikow, welcher die Entdeckungsreisen des Kaufmanns Ljachow nach Neu-Sibirien 1805—1811 fortsetzte und in letzterem Jahre im N von der Insel Faddejew Land gesehen haben wollte, eine Entdeckung, die seit Anjou's Reisen nach Neu-Sibirien 1821—23 keinen Glauben mehr fand. Über Flora, Thierwelt und geologische Formationen der neu entdeckten wie auch der Neu-Sibirischen Inseln, welche noch niemals während des Sommers durchforscht worden sind, stehen werthvolle Resultate in Aussicht.

Nicht geringeres Interesse werden auch die Ergebnisse bieten, welche aus der Trift der „Jeannette" über eine so weite Fläche des bisher allein an den Küsten und auch dort nur selten befahrenen Sibirischen Eismeeres für die physikalische Geographie der Polarregionen gewonnen werden. Wenn auch die Officiere der Expedition der Ansicht sich zuzuneigen scheinen, dass eine deutlich wahrnehmbare Strömung in dem durchfahrenen Ocean nicht existirt, so lässt die fast 2jährige Trift nach NW es doch nicht als unwahrscheinlich erscheinen, dass eine solche Strömung wirklich vorhanden ist, wenn sie auch zeitweilig durch die Winde wesentlich beeinflusst werden mag; über diese Frage wird erst die Bearbeitung der Beobachtungen Aufschluss geben können. Bedeutenden Gewinn versprechen auch die wissenschaftlichen Beobachtungen für die Tiefseeforschung, da, so oft die Eisverhältnisse es gestatteten, die Temperatur des Wassers gemessen, Tieflothungen vorgenommen und die Meeresfauna gesammelt wurde. Mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit lässt sich schon jetzt vermuthen, dass die räthselhaften Polynien, jene angeblich auch im Winter nicht zufrierenden ausgedehnten Strecken im Eismeere, welche die Schlittenreisen Hedenström's, Wrangel's und Anjou's über das Eis nach N verhinderten und die schon so vielen Hypothesen in der arktischen Geographie gedient haben, durch die Trift der „Jeannette" endgültig beseitigt werden; es ist kaum mehr daran zu zweifeln, dass die Polynien nicht durch Zufluss warmen Wassers entstehen, sondern dass sie identisch sind mit jenen zeitweiligen Spalten und Öffnungen in der Eisdecke, welche gerade im Winter durch die Bewegung des Eises hervorgerufen werden, um nach wenig Tagen wieder fest zuzufrieren.

Wesentliche Berichtigungen unserer Karten sind schliesslich auch noch durch die Nachforschungen der Hülfsexpeditionen für die Strecke der Küste Sibiriens von der Mündung des Olenek bis zur Jana zu erwarten. Seit 60 Jahren, seit dem Abschlusse der Anjou'schen Schlittenreisen 1821—23, sind diese Küsten von einem wissenschaftlichen Beobachter nicht mehr betreten worden, und es ist daher wohl anzunehmen, dass die Anjou'schen Vermessungen, welche im Winter vorgenommen wurden, durch die Aufnahmen der Amerikaner in manchen Punkten ergänzt werden. Auch das Lena-Delta ist in demselben Zeitraume nicht wieder untersucht worden; von hervorragendem Interesse wird daher das Resultat sein, welche Veränderungen der Fluss während dieser Zeit an seiner Mündung

geschaffen hat. Gerade dieser Strom bietet die beste Gelegenheit für eine derartige Untersuchung, weil bei den leicht zugänglichen, Deltas bildenden Flüssen die Hand des Menschen in die Thätigkeit der Natur eingreift.

Ebensowenig wie der Untergang der Franklin'schen Expedition den Polarfahrten ein Ende gemacht hat, ebensowenig wird die jetzige Katastrophe, welche 20 braven Männern das Leben raubte, das Aufhören derjenigen arktischen Expeditionen herbeiführen, welche als hauptsächlichstes Ziel die Entdeckung neuer Inselgruppen, die Bekanntschaft mit der Natur der allerhöchsten Breiten und endlich das Erreichen des Nordpols selbst verfolgen. Niemals wird es an todesmuthigen Männern fehlen, welche sich durch den unglücklichen Ausgang ähnlicher Wagnisse nicht abschrecken lassen, sondern freiwillig den Gefahren entgegengehen, welche mit einer derartigen Unternehmung verbunden sind. Und so wird die schliessliche Lösung dieser Aufgabe, welche übrigens im Ganzen und verhältnissmässig nur wenig Menschenleben bisher gefordert hat, nur solchen opferfreudigen Männern gelingen. Mögen die jetzt in der Ausführung begriffenen circumpolaren Beobachtungsstationen ein noch so grosses und werthvolles Material für die Erkenntniss der physikalischen Geographie unseres Erdballes herbeischaffen, die Förderung der Länderkunde, neue Entdeckungen und das Erreichen des Nordpols selbst werden wir schliesslich nur solchen Unternehmungen zu verdanken haben, die gleich den bisherigen mit Todesverachtung die Grenzen des Bekannten überschreiten. H. Wichmann.

Die internationalen Polar-Stationen.

Gegenwärtig sind wir Zeugen des bedeutsamen Vorganges, dass von nicht weniger als zwölf Ländern Beobachtungs-Stationen in den Polarzonen unterhalten, resp. errichtet werden, zu dem Zweck, ein Jahr hindurch gleichzeitig und nach übereinstimmenden Principien meteorologische und erdmagnetische Beobachtungen anzustellen. Durch die Begeisterung eines Einzelnen, durch die zähe Ausdauer einiger Freunde von ihm wurde es möglich, freilich erst nach jahrelangen Bemühungen, die Regierungen für dieses Unternehmen insoweit zu gewinnen, dass sie wenigstens zum Theil die erforderlichen Summen bewilligten.

Als Carl Weyprecht auf der Naturforscher-Versammlung zu Graz im Septbr. 1875 das Project zuerst vor die Öffentlichkeit brachte, stellte er dasselbe in ausgesprochenen Gegensatz zu den vorausgegangenen Bestrebungen für die Erforschung der Polar-Regionen. Er erklärte sich gegen den Wettlauf der Nationen nach dem Nordpol und warf den bisherigen Polarreisen vor, die Wissenschaft vernachlässigt zu haben, weil sie geographische Zwecke im Auge gehabt hätten. Dieser Gegensatz zwischen wissenschaftlich und geographisch, diese Geringschätzung geographischer Entdeckungen war nicht schmeichelhaft für die Geographie, am wenigsten konnten die „Petermann'schen Mittheilungen", die eine Reihe von Jahren in erster Linie für die geographische Erforschung der Polar-Regionen agitirt und gewirkt hatten, sich angenehm berührt fühlen von diesem, mit vielem Beifall aufgenommenen, wegwerfenden Urtheil. Wenn sie trotzdem der nunmehrigen Ausführung des Weyprecht'schen Planes gedenken, so geschieht es in der Überzeugung, dass die in Aussicht stehenden Beobachtungen die Meteorologie der Polarzonen, die Wissenschaft vom Erdmagnetismus und von den Polarlichtern, die einen wesentlichen Theil von der Erdkunde im weiteren Sinne bilden, bedeutend fördern werden, und in der Hoffnung, dass nebenbei auch da oder dort ein wenig für die Berichtigung der Karten, für die Oceanographie, vielleicht auch für die beschreibenden Naturwissenschaften abfallen dürfte.

Wie gross oder wie gering aber auch der auf die Geographie fallende Antheil am Gewinne sein wird, immer ist es eine ermuthigende Thatsache, dass ein einzelner macht- und mittelloser Mann durch die Begeisterung für seine specielle Wissenschaft so viele Kräfte und Mittel in Bewegung setzt und dass auch der schwere Schlag seines vorzeitigen Todes die Bewegung nicht zum Stehen bringt, sondern die Anregung stark genug in Anderen fortwirkt, um die Idee zur endlichen Ausführung zu bringen.

Nach dreimaligen Conferenzen (zu Hamburg im October 1879, zu Bern im August 1880 und zu St. Petersburg im August 1881) hat die internationale Polar-Commission unter dem Präsidium von Dr. Wild in St. Petersburg folgendes, hier nur auszüglich abgedruckte Programm für die anzustellenden Beobachtungen vereinbart [1]).

I. *Die obligatorischen Beobachtungen.* Die internationalen Polar-Stationen sollen möglichst früh nach dem 1. August 1882 die Beobachtungen beginnen und dieselben möglichst spät vor dem 1. September 1883 beendigen. Die stündlichen magnetischen und meteorologischen Beobachtungen können nach einer beliebigen Zeit angestellt werden, aber die magnetischen Beobachtungen an den Termintagen sollen durchaus nach Göttinger Zeit (mittlere bürgerliche Zeit) gemacht werden. Die Termintage sind je der 1. und 15. jedes Monats mit Ausnahme des Januars, wo der 2. statt des 1. Monatstages als Termintag zu betrachten ist.

[1]) Mittheilungen der Internationalen Polar-Commission. 1. Heft. St. Petersburg 1882.

1. Meteorologische Beobachtungen. Die Quecksilberthermometer sollen mit einer Genauigkeit von 0,1° C., die Weingeistthermometer mit einer Genauigkeit von wenigstens einem halben Grad abgelesen werden. Die Aufstellung der Thermometer ist bei einer Höhe von wenigstens 1,5 bis 2 m über dem Boden in einem Gehäuse so zu bewerkstelligen, dass sie ohne allzugrosse Hemmung der freien Luftcirculation um dieselben gegen alle störenden Strahlungseinflüsse geschützt sind.

Die Temperatur des Meerwassers an der Oberfläche und in Tiefen von 10 zu 10 m ist dort zu beobachten, wo es möglich ist. Beispielsweise werden als hierzu brauchbare Instrumente genannt: träge Thermometer von Eckmann, Negretti und Zambra, Miller-Casella &c.

Auf jeder Station müssen wenigstens ein Haupt-Quecksilberbarometer und ein gutes Observations-Quecksilberbarometer, abgesehen von Reservebarometern und Aneroïden, vorhanden sein.

Zur Beobachtung der Luftfeuchtigkeit sind Psychrometer und Haarhygrometer zu verwenden, müssen aber bei niedrigen Temperaturen durch exacte Instrumente so oft wie möglich controllirt werden.

Die Windfahne und das Robinson'sche Anemometer sind zur Ablesung im Innern des Observatoriums einzurichten. Die Richtung des Windes ist nach 16 Strichen und nach wahrem Azimute anzugeben. Die Stärke desselben soll jedenfalls nach dem Robinson'schen Anemometer gemessen und gleichzeitig auch nach der Beaufort'schen Scala geschätzt werden. Als Reserve-Instrument zur Messung der Windstärke für den Fall einer Beschädigung des Robinson'schen Anemometers empfiehlt sich der Einfachheit seiner Aufstellung und seiner Solidität halber das Hagemann'sche Anemometer.

Form, Menge und Zugrichtung der Wolken in verschiedenen Höhen nach 16 Strichen sind zu beobachten.

Auftreten und Dauer von Regen, Schnee und Graupeln, sowie, wenn es möglich ist, die Niederschlagshöhen sind zu notiren.

Gewitter, Hagel, Nebel, Reif und optische Erscheinungen sind gleichfalls zu verzeichnen.

2. Erdmagnetische Beobachtungen. Bei der Bestimmung der absoluten Declination und Inclination ist eine Genauigkeit von einer Minute und bei derjenigen der absoluten Horizontal-Intensität von 0,001 ihres Werthes anzustreben. Es ist durchaus erforderlich, ausser den absoluten Beobachtungen im Observatorium selbst, auch in der Umgebung desselben eine Reihe von Messungen auszuführen, um etwaige locale Einflüsse zu constatiren.

Die Beobachtungen über die Variationen haben sich auf alle drei erdmagnetischen Elemente zu erstrecken, und es ist wünschenswerth, dass jede Station ein zweites vollständiges System von Variationsinstrumenten besitzt, womit von Zeit zu Zeit vergleichende Ablesungen gemacht werden können, und wodurch einer Unterbrechung der Beobachtungen durch eintretende Unfälle vorgebeugt werden kann. Während der ganzen Zeit werden die Variationsinstrumente von Stunde zu Stunde abgelesen. Es ist wünschenswerth, dass zwei Ablesungen mit einem Zwischenraume von einigen Zeitminuten, z. B. vor und gleich nach der vollen Stunde gemacht werden. Als Termintage werden der 1. und 15. Tag eines jeden Monates festgestellt, und zwar von Mitternacht zu Mitternacht nach Göttinger Zeit. Die Lesungen geschehen von 5 zu 5 Minuten, jedes Mal zur vollen Minute, und zwar sind die drei Elemente möglichst rasch nach einander abzulesen in folgender Reihenfolge: Horizontal-Intensität, Declination, Vertical-Intensität. An solchen Termintagen sind ausserdem während einer vollen Stunde nach je 20 Secunden Beobachtungen, wenn auch nur der Declination auszuführen. Diese eine Stunde verschärfter Beobachtungen ist für die verschiedenen Termintage in der Weise festgestellt, dass am 1. August von 12 bis 1 Uhr Nachm., am 15. August von 1 bis 2 Uhr Nachm. u. s. f. an jedem Termintage eine Stunde später beobachtet wird.

3. Polarlicht-Beobachtungen. Die Polarlichter sind stündlich zu beobachten in Bezug auf Gestalt, Farbe und Bewegung; die Lage ist auf das wahre Azimut zu beziehen. Die Helligkeit der verschiedenen Theile derselben ist nach einer Scale von 0—4 zu schätzen (siehe Weyprecht, Praktische Anleitung zur Beobachtung der Polarlichter, 1881). Wenn die allgemeine Erleuchtung durch das Polarlicht genügt, um gedruckte Buchstaben zu lesen, so ist ihre Stärke auf diesem Wege zu schätzen nach der bei Augenprüfungen üblichen Methode. An den Termintagen sind fortlaufende Polarlichter-Beobachtungen auszuführen. Besonders bemerkenswerthe Fälle von Polarlichtern und von magnetischen Störungen müssen den Gegenstand eingehender Untersuchungen bilden, um hierdurch zu ermöglichen, einen Zusammenhang der verschiedenen Phasen dieser beiderlei Erscheinungen zu ermitteln.

4. Astronomische Beobachtungen. Da principiell der möglichste Synchronismus bei den Ablesungen angestrebt werden soll, so sind Orts- und Zeitbestimmungen mit Instrumenten fester Aufstellung (Universalinstrument, Passageinstrument) auszuführen, was aber den Gebrauch guter Reflexionsinstrumente nicht ausschliessen soll. Es muss mit allen Mitteln danach gestrebt werden, möglichst rasch eine für die Zwecke genügende Orts- (namentlich Längen-) Bestimmung zu erhalten.

II. *Die facultativen Beobachtungen.* Die Conferenz empfiehlt die nachfolgend aufgeführten Beobachtungen und Untersuchungen der Beachtung aller derer, welche bei einer Expedition zu wirken berufen sind.

1. Meteorologie. Variation der Temperatur mit der Höhe; die Temperatur des Bodens, des Schnees und des Eises an der Oberfläche und in verschiedenen Tiefen unter derselben; Insolation, Verdunstung in allen Jahreszeiten; Schmelzung des Eises während des Sommers.

2. Magnetismus. Zeitweise absolut gleichzeitige Lesung aller drei Elemente des Erdmagnetismus behufs genauer Bestimmung des Verhältnisses zwischen den gleichzeitigen Änderungen der Horizontal- und der Vertical-Intensität. Beobachtungen von galvanischen Erdströmen in engem Zusammenhange mit den magnetischen Beobachtungen und den Polarlicht-Erscheinungen.

3. Hydrographische Untersuchungen. Beobachtungen über Meeresströmungen, Dicke, Structur und Bewegung des Eises, Tieflothungen und Beobachtungen über die physikalischen Eigenschaften des Meerwassers; z. B. Bestimmung der Temperatur und des specifischen Gewichtes; Beobachtungen über Ebbe und Fluth womöglich mit selbstregistrirenden Apparaten.

4. Polarlicht. Messung der Höhe des Polarlichtes durch zwei ungefähr in der Richtung des magnetischen Meridians in einiger Entfernung, z. B. in einer Distanz von 5 km voneinander aufgestellte Beobachter. — Spectroskopische Beobachtungen.

Beobachtungen der Luftelektricität, der astronomischen und terrestrischen Refraction, der Dämmerung, der Länge des Secundenpendels, über das Anwachsen und den Bau des schwimmenden Eises und der Gletscher. — Sammlungen von Luftproben für Analysen. — Beobachtungen und Sammlungen aus dem Gebiete der Zoologie, Botanik, Geologie &c.

Über die Publicationsweise der Beobachtungen wird nach Rückkehr der Expeditionen die internationale Polarcommission Beschluss fassen.

Übersicht der Stationen.

Station	Breite	Länge v. Gr.	besetzt von
1. Im Norden.			
1. Jan Mayen	70°58′ N.	8°35′ W.	Österreich.
2. Spitzbergen, Mossel-Bai	79 53	16 O.	Schweden.
3. Lappland, Bossekop bei Alten	69 56	23 O.	Norwegen.
4. Lappland, Sodankyla	67 24	26 36 O.	Finland.
5. Nowaja Semlja, Karmakuli-Bai	72 30	53 O.	Russland.
6. Dicksonhafen	73 30	82 O.	Holland.
7. Lena-Mündung	73	124 40 O.	Russland.
8. Point Barrow, Ooglaamie	71 18	156 24 W.	Ver. Staaten.
9. Gr. Sclaven-See, Fort Rae	62 30	115 40 W.	England-Canada.
10. Cumberland-Sund	66 30	66 W.	Deutschland.
11. Lady Franklin Bay, Fort Conger	81 20	64 58 W.	Ver. Staaten.
12. Grönland, Godhavn	64 10	51 45 W.	Dänemark.
2. Im Süden.			
13. Cap Hoorn, Hermite-Insel	55°45′ S.	67°30′ W.	Frankreich.
14. Süd-Georgien	54	37 W.	Deutschland.

Die österreichische Expedition nach Jan Mayen. Weyprecht's treuer Gönner und Freund, der um die Polarforschung hochverdiente Graf Hans Wilczek, hat das Meiste dazu beigetragen, das ganze Unternehmen der internationalen Polar-Stationen zu Stande zu bringen, und trägt speciell die Kosten der österreichischen Expedition, die er auch selbst nach Jan Mayen begleitet hat. Es nehmen folgende Officiere Theil: Lienienschiffslieut. E. v. Wohl-

gemuth als Chef, Linienschiffslieut. R. Basso als Astronom und Photograph, Linienschiffsfähnrich Ad. Bobrik v. Boldva für die geodätischen Arbeiten, elektrischen und Nordlicht-Beobachtungen, Linienschiffsfähnrich Ad. Sobieczky für die meteorol. Beobachtungen, Linienschiffsfähnrich A. Gratzl für die magnetischen Beobachtungen, Corvettenarzt Dr. Ferd. Fischer für naturgeschichtliche Untersuchungen und Sammlungen. Das niedere Personal, 8 Mann von der österr. Kriegsmarine, haben sich ebenfalls freiwillig der Expedition angeschlossen. Unter Führung des Lieut. Basso gingen diese 8 Mann und der Arzt auf dem Transportdampfer „Pola" am 2. April von Pola aus in See und nahmen in Gravesend den Lieut. v. Wohlgemuth, in Bergen den Graf Wilczek und die übrigen Officiere an Bord. Auf der Überfahrt von Bergen nach Jan Mayen stiess das Schiff in 69½° N. Br. und 5° W. L. v. Gr., nur etwa 100 Seemeilen vom Ziel, auf Treibeis, drang sechs Stunden lang in dasselbe ein, wurde aber durch geschlossenes Flächeneis zur Umkehr gezwungen und ging zu Anfang Juni nach Tromsö, um dort günstigere Umstände abzuwarten. Nach den Instructionen, die nebst allen sonstigen Details, darunter einer vollständigen Liste der Ausrüstungsgegenstände, in der Druckschrift „Die österreichische arktische Beobachtungs-Station auf Jan Mayen 1882—1883" (Wien, bei Gerold & Co., 1882, Preis 1 Mark) veröffentlicht sind, sollte die Expedition in der Englischen Bucht an der NW-Seite der Insel landen und die Station auf dem schmalen mittleren Theil derselben errichten (s. die Specialkarte in Peterm. Mitth. 1878, Tafel 13).

Die schwedische Expedition nach Spitzbergen. Wie die österreichische, so wird auch die schwedische Station aus Privatmitteln bestritten, und zwar vorzugsweise von dem Kaufmann L. O. Smith, der zu diesem Zweck 60 000 Kronen (67 500 Mark) der schwedischen Akademie der Wissenschaften zur Verfügung stellte. Die Station soll womöglich an der Nordküste von Spitzbergen, auf der kleinen Insel Polhelm in der Mossel-Bai errichtet werden, wo Nordenskiöld und Palander 1872—73 überwinterten, und Capitän Palander selbst will die Expedition an Ort und Stelle bringen, aber im Herbst zurückkehren. Die Regierung hat zu diesem Zweck die Kanonenboote „Urd" und „Verdande" bewilligt, die Ende Juni ihre Fahrt antreten sollten. Erweist sich die Erreichung der Mossel-Bai als unmöglich, so will man die Station auf Cap Thordsen im Eisfjord an der Westküste von Spitzbergen verlegen. Das Personal besteht aus 13 Personen, dem Meteorologen N. G. Ekholm als Chef, dem Ingenieur S. A. Andrée als Assistent, Candidat E. O. Solander, Cand. V. Carlheim-Gyllenskiöld, Cand. med. R. H. Gyllenkreutz als Arzt und 8 Mann.

Stationen in Lappland. Zum Chef der norwegischen Station zu Bossekop am Altenfjord ist Assistent A. Steen vom Meteorol. Institut in Christiania bestimmt, die im finnischen Lappland zu Sodankyla wird auf Kosten des Grossherzogthums eingerichtet.

Russische Station auf Nowaja Semlja. In Russland hat die Kais. Geographische Gesellschaft die Organisirung der Polar-Stationen übernommen, jedoch mit Unterstützung aus Staatsmitteln. Als Hauptstation wurde von Anfang an die an der Lena-Mündung betrachtet, aber bald hielt man es auch für wünschenswerth, eine zweite Station auf Nowaja Semlja anzulegen, und dieser Wunsch ging in Erfüllung, als der Kaiser 20 000 Silberrubel zu diesem Zwecke bewilligte. Zum Chef ist Marinelieut. Andrejew ernannt, ihn begleiten Midshipman Wolotkowski und Dr. med. Grinewezki, und als Beobachtungsort wurde die Kleine Karmakuli-Bai, ein Theil der Moller-Bai an der Westküste der Süd-Insel, wo Lieut. Tjagin überwinterte, ausersehen. Zu Anfang Mai ging ein Theil der Expedition zu Schiff von St. Petersburg ab, um sich zunächst mit den Vorräthen und Instrumenten nach Archangel zu begeben, im Juni wollten dann Andrejew und Wolotkowski auf dem Landwege nachfolgen.

Die holländische Expedition ist zur Hälfte aus Staatsmitteln (30 000 fl.), zur Hälfte aus Sammlungen gedeckt worden und soll am 1. Juli auf dem Dampfer „Vargo" unter Führung des Marinelieut. Lamie in See gehen. Ihr Ziel ist der von der Vega-Fahrt her bekannte Dicksonhafen an der nordsibirischen Küste nördlich von der Mündung des Jenissei. Chef ist Dr. M. Snellen, mit ihm werden sich H. Ekama, J. M. Ruys und Dr. med. A. C. van Dijk in die magnetischen und meteorologischen Beobachtungen theilen; im Ganzen zählt die Station 10 bis 11 Personen. Für den Fall, dass das Eis den Zugang zum Dicksonhafen verhindert, wird ein Punkt am nordöstlichen Theil von Nowaja Semlja zur Station ausgewählt werden.

Die russische Expedition nach der Lena-Mündung. Die Hauptstation der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft wird an der westlichen Mündung der Lena, an der sibirischen Eismeerküste, errichtet. Navigationslieutenant N. Jürgens, welcher das Unternehmen leitet, ist nebst Cand. math. A. Eigner als erstem und Dr. med. A. Bunge als zweitem Assistenten, sowie mit zwei Matrosen der Kriegsmarine, die bereits eine Überwinterung auf Nowaja Semlja durchgemacht haben, am 28. Decbr. 1881 von St. Petersburg zu Lande abgereist. Er wollte in Irkutsk noch drei Beobachter und einige Diener engagiren und im Frühjahr 1882 die Lena hinab nach seinem Bestimmungsorte sich begeben. Die speciellen Instructionen für diese Expedition sind im 2. Hefte der „Mittheilungen der internationalen Polar-Commission" (St. Petersburg 1882) veröffentlicht.

Die beiden amerikanischen Stationen. Über die Organisation der amerikanischen Stationen bei Point Barrow an der Nordküste des amerikanischen Festlandes und in der Lady Franklin Bay an der Ostküste des Grinnell-Landes, welche schon seit dem Sommer 1881 fungiren und mindestens zwei ganze Jahre in Thätigkeit bleiben werden, ist in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1881, S. 271 und 355; 1882, S. 11 und 12) bereits ausführlich berichtet worden. Es sei daher nur das Hauptsächlichste hier kurz wiederholt. Aus Staatsmitteln von der Signal Office ausgerüstet, ging die Expedition nach Point Barrow am 18. Juli 1881 auf dem Schuner „Golden Fleece" von San Francisco, die nach der Lady Franklin Bay bestimmte am 7. Juli desselben Jahres von St. Johns in Neufundland ab, jene kam am 8. September, diese nach ausserordentlich rascher Fahrt am 12. August an's Ziel. Beide sind instruirt, ausgedehnte Schlittenreisen zu topographischen Zwecken zu unternehmen, von ihnen darf man also eine Bereicherung der Geographie der Polarzone erhoffen. Die Station bei Point Barrow befehligt Lieut. P. H. Ray von der Signal Office, die anderen Offi-

ciere derselben sind G. S. Oldmixon als Arzt, A. C. Dark als Astronom, Capt. E. P. Herendeen als Dolmetsch, ausserdem assistiren drei Sergeanten von der Signal Office als Beobachter. Lieut. Ray wählte zur Aufstellung des Observatoriums die Nordostseite einer kleinen Einbuchtung, ca 8 miles von der äussersten Nordspitze des Point Barrow, und benannte sie nach seinem Schiff „Golden Fleece"; gegenüber an der anderen Seite, etwa $1\frac{1}{2}$ miles entfernt, liegt das Indianer-Dorf Ooglaamie, nach welchem die Station ihren Namen erhalten hat.

Chef der Station in der Lady Franklin Bay ist Lieut. Greeley und ihm stehen zur Seite Lieut. F. F. Kislingbury, Lieut. Lockwood, die Naturforscher Clay und Dr. Pavy, ein Photograph und 21 Soldaten, die zum Theil als Beobachter in der Signal Office beschäftigt waren. Das Observatorium erhielt den Namen Fort Conger und steht in dem Discovery-Hafen, wo die „Discovery" der Nares'schen Expedition überwinterte.

Im Sommer 1882 geht nach jeder der beiden Stationen ein Dampfer ab, der eine von San Francisco nach Point Barrow unter Lieut. Powell, der andere von St. Johns nach der Lady Franklin Bay unter Major Beebee, um magnetische und andere Instrumente, die nach den Beschlüssen der Petersburger Conferenz erforderlich sind, dahin zu bringen, etwa erkrankte Leute abzuholen und zu ersetzen und die Vorräthe der Stationen zu ergänzen. Dass Lieut. Powell Point Barrow erreichen wird, ist ziemlich sicher, sollte aber Major Beebee nicht nach der Lady Franklin Bay gelangen, so ist er angewiesen, einen Theil des Proviantes nebst den Briefen an dem nördlichsten Punkte des Grinnell-Landes, den er erreichen kann, zu deponiren, ein kleines Dépôt auch auf der Littleton-Insel anzulegen und auf Cap Hawks, Cap Sabine und Cap Isabella Nachrichten für die Mitglieder der Station zu hinterlegen, aus welchen sie das Vorhandensein dieser Dépôts erfahren. In dem Fall, dass weder 1882 noch 1883 ein Schiff nach der Lady Franklin Bay gelangt, soll das 1883 auszusendende Schiff so lange im Smith-Sunde bleiben, bis es Gefahr läuft, vom Eise eingeschlossen zu werden, dann soll es alle seine Vorräthe und einen Theil der Mannschaft auf der Littleton-Insel zur Überwinterung daselbst aussetzen. Von dort aus würden dann Schlittenreisen an der Ostküste des Grinnell-Landes hinauf zu unternehmen sein, um mit den Mitgliedern der Station zusammenzutreffen, die instruirt sind, die Lady Franklin Bay nicht später als am 1. September 1883 zu verlassen und sich zu Boot längs des Grinnell-Landes nach der Littleton-Insel zurückzuziehen, wenn zuvor kein Schiff zu ihnen gelangt ist [1]).

Englisch-canadische Station am Grossen Sclaven-See. Auf gemeinschaftliche Kosten von England und Canada wird zu Fort Rae am nördlichen Arm des Gr. Sclaven-Sees, also schon ziemlich tief im Binnenland von Britisch-Nord-Amerika, eine Beobachtungsstation etablirt. Als Mitglieder werden genannt Capt. H. P. Dawson als Chef, J. English, T. W. Cooksley und J. Wedenby als Assistenten, H. L. Barber und W. Smith als Ingenieure. Ein Theil der Expedition fuhr am 11. Mai mit dem Postdampfer von Liverpool nach Canada.

[1]) New York Herald, 11. Mai 1882.

Die deutschen Expeditionen nach dem Cumberland-Sund und Süd-Georgien. Nachdem die Reichsregierung 300 000 Mark für die Betheiligung Deutschlands an den internationalen Beobachtungen bewilligt hatte, wählte die von ihr eingesetzte Commission den Cumberland- oder Hogarth-Sund im Westen der Davis-Strasse, der in seinem nördlichsten Theile noch vom Polarkreis geschnitten wird, sowie die Insel Süd-Georgien im südatlantischen Ocean zu Stationen und kaufte die „Germania", welche der zweiten Deutschen Polar-Expedition nach Ostgrönland diente, um die eine der beiden Expeditionen nach Cumberland zu bringen, während die andere mit einem Hamburger Packet-Dampfer nach Montevideo und von dort auf dem Kriegsschiff „Moltke" nach Süd-Georgien gelangt. Ausserdem beschloss die Commission, den Dr. Koch mit Instrumenten nach Labrador zu schicken und dort an fünf Orten durch die Herrnhuter Missionare meteorologische Beobachtungen anstellen zu lassen.

Die Gelehrten der nördlichen Station sind: Dr. W. Giese, Assistent am physikal. Institut der Universität Berlin als Chef, L. Ambronn von der Deutschen Seewarte als Astronom, Dr. L. Rösch vom forstlich-meteorol. Laboratorium in München, H. Abbes aus Bremen als Physiker und Mathematiker, Ingenieur C. Böcklen aus Esslingen, Mechaniker C. Seemann aus Hamburg und ein Arzt. Sie traten in der zweiten Hälfte des Juni die Fahrt nach der Davis-Strasse an.

Für die südliche Station wurden ernannt: Dr. C. Schrader, Assistent der Hamburger Sternwarte, als Chef, Dr. P. Vogel aus Uehlfeld, Studienlehrer an den königl. Militäranstalten in München, Dr. H. Will, Assistent an der pflanzenphysiol. Versuchsstation der Forstakademie in Tharand, O. Clauss vom physikal. Laboratorium in München, Dr. med. von den Steinen, Assistenzarzt an der Charité in Berlin, Mechaniker Ad. Zschau aus Dresden. Diese Expedition verliess Hamburg bereits am 2. Juni an Bord des „Rio".

Die dänische Expedition nach Godhavn auf der Insel Disco an der Westküste von Grönland besteht aus Adjunct A. Paulsen als Chef, L. Petersen, Lieut. C. Ryder für astronomische Arbeiten, Hastrup als Arzt, dem Polytechniker Petersen und dem Mechaniker Neergaard. Die Kosten trägt die dänische Regierung. Ausser den obligatorischen Beobachtungen sind den Mitgliedern hydrographische Untersuchungen und Aufnahmen, sowie zoologische Sammlungen empfohlen, so weit es die Zeit gestattet. Die Expedition sollte im Juni auf der „Ceres" Kopenhagen verlassen.

Französische Station am Cap Hoorn. Im Laufe des Juni soll im Auftrag des Marine-Ministeriums ein französisches Kriegsschiff nach dem Cap Hoorn gehen, um an einem geeigneten, an Ort und Stelle auszuwählenden Punkte, z. B. im St. Martins-Fjord der Hermite-Insel oder in der Orange-Bai auf Feuerland die Station einzurichten, in welcher französische Marine-Officiere, ein Naturforscher und zwei Ärzte die Beobachtungen besorgen. Die beiden Ärzte, Dr. Hyades und Dr. Han, haben sich auch von der Pariser Akademie der Wissenschaften Instructionen zu naturhistorischen Untersuchungen erbeten, und wie A. Milne-Edwards in der Sitzung vom 5. Juni des Näheren erörterte (s. Journal officiel de la Républ. fr., 9. Juni 1882), werden sie dort besonders in zoologischer Hinsicht ein dankbares Arbeitsfeld vorfinden.

Ein vermisster Arktikforscher.

Die Förderung unserer Kenntniss der arktischen Meere und Inseln nördlich von Europa haben wir in neuester Zeit zum nicht geringen Theile einem britischen Privatmanne zu verdanken, der in kühner Weise mit einer zu diesem Zwecke geworbenen Mannschaft auf eigene Kosten, und zwar wiederholt über den Polarkreis hinaus vordrang und sich als einer der erfolgreichsten Polarfahrer unserer Zeit einen Namen erworben hat. Dieser verdienstvolle Entdeckungsreisende ist Herr Leigh Smith. Er segelte zum letzten Mal im Juni 1881 von der englisch-schottischen Küste mit seinem Schiff „Eira" nordwärts, in der erklärten Absicht, bei günstigen Eisverhältnissen die Küste von Franz Josef-Land zu erreichen und seine dort im Jahre 1880 bereits begonnenen Untersuchungen wieder aufzunehmen und weiter fortzusetzen.

Die „Eira" war auf ein Jahr mit Provisionen ausgerüstet, hatte aber besondere Vorkehrungen für den Winter nicht getroffen, da die Reise über die gewöhnliche Schifffahrtssaison hinaus nicht ausgedehnt werden sollte. Seither ist aber die „Eira" nicht zurückgekehrt, sie ward zuletzt von einem norwegischen Walrossjäger in der Höhe der Südwestküste von Nowaja Semlja, und zwar im Monat Juli vorigen Jahres gesehen. Dort hatte das Schiff, offenbar das Aufbrechen des Eises abwartend, gelegen, und war am weiteren Vordringen durch das vor dem Bug liegende Packeis verhindert worden; dieses Packeis erstreckt sich jedoch gewöhnlich bis auf 200 Seemeilen südlich von Franz Josef-Land und bildet eine Schranke zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja. Diese letzterwähnte Thatsache macht es auch durchaus zweifelhaft, ob die „Eira" jemals ihr Ziel erreicht hat, und es ist möglich, dass das Schiff, bei einem Versuche, das Packeis zu durchbrechen oder zu forciren, von demselben so besetzt worden ist, dass eine Befreiung sich als unmöglich erwies und es nun von Winden und Strömungen mit dem Eise umhergetrieben wurde. Andererseits kann die „Eira" aber auch die Küste von Franz Josef-Land erreicht haben und ist dort in irgend einer Bucht oder einem Hafenplatze eingefroren, so dass sie gezwungenermaassen überwintern musste.

Als man im verflossenen Jahre die Überzeugung gewann, dass die „Eira" im Eise festgehalten worden war, stellte eine Deputation arktischer Sachverständiger, geführt vom Präsidenten der Königl. Geogr. Gesellschaft zu London, der britischen Admiralität die Nothwendigkeit vor, eine Expedition zur Befreiung des eingeschlossenen Schiffes auszusenden; die Regierung weigerte sich jedoch, ein Fahrzeug auszurüsten und erklärte sich nur bereit, unter Einhaltung gewisser Bedingungen, derjenigen Privatexpedition, welche zur Aufsuchung der „Eira" ausgehen würde, 5000 £ zur Verfügung zu stellen; die Geogr. Gesellschaft stellte für den gleichen Zweck 1000 £ zur Disposition.

Obgleich die Enttäuschung über den Beschluss der Regierung eine allgemeine war, so hielt man es doch für Pflicht, die Mannschaft der „Eira" nicht ohne Hülfe zu lassen, die Freunde des Herrn Leigh Smith entschlossen sich zur Ausrüstung einer Expedition, und der Bruder des Vermissten, Herr T. V. Smith, erklärte sich bereit, den Haupttheil der Kosten zu tragen. So muss die ganze Expedition nach Plan und Organisation als ein Privatunternehmen aufgefasst werden.

Der im Walfischfang bisher verwendete Dampfer „Hope" ist gechartert, und eine ausreichende Zahl von Officieren und Mannschaften unter Führung von Sir Allen Young ist bereits engagirt worden. Das Schiff wird hinlänglich mit Provisionen, sodann mit Eisbooten, Schlitten, Zelten und ähnlichen Gegenständen ausgerüstet, denn wenn gleich eine Überwinterung nicht in der Absicht liegt, so hat man es doch für räthlich gehalten, sich auf alle Zufälle vorzubereiten.

Bei der Ausarbeitung der dem Führer der „Hope" mitzugebenden Instructionen hat das Aussendungs-Comité sich der Aufzeichnungen bewährter Polarforscher bedient, wie des Professor Nordenskiöld, Commodore Jansen, Vorsitzenden der holländischen Polar-Commission, und des Herrn Jul. Payer, des gefeierten Führers der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition. Diesen Instructionen gemäss wird die „Hope" zunächst Lebensmittel-Dépôts an der Westküste von Nowaja Semlja und Cairns an den dort befindlichen am meisten in die Augen springenden Punkten errichten. Die „Hope" soll sodann zu einer Untersuchung des Eises in der Barents-See schreiten, und da die Position desselben sich je nach den Umständen erheblich verändert, so werden die weiteren Bewegungen des Schiffes dem Ermessen des Commandeurs überlassen bleiben.

Sehr tröstlich ist es zu vernehmen, dass die „Hope" sich nicht allein in der Barents-See befinden wird; das holländische Schiff „Willem Barents" wird nämlich wie in den vorausgegangenen Jahren seine Tieflothungen und wissenschaftlichen Observationen dort vornehmen und gleichzeitig nach der „Eira" oder ihren Booten ausschauen. Sir Henry Gore Booth und Herr Grant, welcher Herrn Leigh Smith auf seiner vorigen Reise begleitete, werden mit der Jacht „Kara" Umschau nach dem vermissten Schiffe halten. Ebenso sind die norwegischen Walrossjäger aufgefordert worden, nach der „Eira" zu sehen, und der bekannte Herr Oscar Dickson hat für Nachrichten von der „Eira" und für dieser oder einzelnen Leuten derselben geleistete Hülfe Belohnungen von 222, 168 und 55 £ ausgesetzt. Die russische Botschaft in London hat an solche russische Unterthanen, welche während der Sommermonate das Polarmeer zu geschäftlichen Zwecken regelmässig besuchen, Schreiben gerichtet und dieselben ersucht, den verschiedenen Expeditionen jeden in ihren Kräften liegenden Beistand zu gewähren.

Die Vorbereitungen für die „Hope"-Expedition wurden rechtzeitig beendet und das Schiff wollte seine Reise am 20. Juni antreten, so dass ihm die günstigsten Monate für seine Nachforschungen in der Barents-See verbleiben.

Herr Julius Payer spricht in dem erwähnten, an Sir Allen Young gerichteten Briefe die Überzeugung aus, dass die „Eira" vom Eise besetzt und in nicht festzustellende Regionen fortgetrieben worden ist. Es sei daher wohl kaum möglich, den Vermissten in directer Weise zu Hülfe zu kommen. Lieutenant Payer glaubt nicht an beständige grössere eisfreie Meeresstrecken, sondern meint, dass

solche eisfreie Districte von grösserer Ausdehnung nur vorübergehender Art sind. Er ist auch der Ansicht, dass Leigh Smith sich durch grosse Erfolge im Jahre 1880 habe täuschen lassen und späteren bösen Erfahrungen mit Hülfe seiner Schlitten und Boote zu entrinnen bemüht sein werde; sollte er aber sein Schiff verloren und Land erreicht haben, dann dürfe seine Lage als eine recht missliche zu bezeichnen sein.

Commodore Jansen glaubt nicht, dass Captain Smith Franz Josef-Land erreicht haben wird, wenngleich ihm diess im Jahre 1880 unter Benutzung einer auf 55° Ost befindlichen offenen Wasserrine möglich geworden ist. Herrn Jansen's Ansicht zufolge lasse sich daher nichts Anderes thun, als dem Rande des Packeises zu folgen und dort unter der angegebenen Länge nach irgend einer Rinne zum Einfahren auszuschauen. Wenn man aber Franz Josef-Land in offenem Wasser nicht erreiche, so könne man dorthin nur in einem treibenden, vom Eise besetzten Schiffe gelangen, und wenn Herr Smith sich entgegen aller Erwartung auf Franz Josef-Land befinde, so könne er nur in der eisbesetzten „Eira" dahin vertrieben oder dorthin gelangt sein, nachdem er sein Schiff verlassen habe. Herr Jansen fürchtet auch, dass nach dem letzten milden Winter und in Folge der Südwest- oder Weststürme keine offene Fahrrinne gefunden werden dürfte, die bis Franz Josef-Land reicht. Vermuthlich werde die Kante des Packeises im Monat August bis auf 77 oder 78° N. zwischen 50 und 60° Ost reichen und dort solle man Umschau nach über das Eis daher kommenden Menschen halten. Eine andere Expedition sollte nach Herrn Jansen's Ansicht nach der Hinlopen-Strasse, östlich von Spitzbergen gehen, da die „Eira" bei Franz Josef-Land vorbeigetrieben und in der Nähe von Wyche-Land im Eise zerdrückt liegen könne. Ebenso sollte die Umgebung von Cap Leigh Smith durchsucht werden.

Professor v. Nordenskiöld legt seinem vom 13. Mai a. c. aus Stockholm datirten Briefe eine Mittheilung des Capitän T. N. Isaksen vom „Pröven" bei, welcher zufolge die „Eira" am 10. Juli 1881 westlich von Nowaja Semlja gesehen worden ist, so dass Herr Smith augenscheinlich die Absicht gehabt habe, so weit nördlich wie möglich, und zwar an der Westküste von Franz Josef-Land entlang vorzudringen. Das Eis in der Barents-See sei während des ganzen Sommers 1881 ein sehr dichtes gewesen, sei aber nördlich von Nowaja Semlja nach Aussage des Captain Isaksen im September vollständig verschwunden und habe man dort dann sehr schwere See aus Nordost und Nord gehabt. Es sei daher nicht zweifelhaft, dass Captain Leigh Smith Ende August, wenn er nicht bereits vom Eise besetzt gewesen, nicht allein im Stande war, Franz Josef-Land zu erreichen, sondern auch eine ziemliche Strecke an der westlichen Küste desselben entlang zu fahren, die sich wahrscheinlich in nordwestlicher Richtung bis in die Nähe von Spitzbergen oder Gillis-Land (Petermann's) erstrecke. Möglicherweise könne die Mannschaft der „Eira", wenn letztere Schiffbruch erlitten, sich auch bemüht haben, die Nordküste von Nowaja Semlja oder die Nordküste von Spitzbergen zu erreichen, zumal da Captain Smith wusste, dass auf letzterer Insel das für die Nordenskiöld'sche Expedition errichtete, später von Herrn Oscar Dickson den norwegischen Jägern überwiesene Haus an der Mossel-Bai auf 79° 53′ N. sich befinde. Es sei, wie Herr Nordenskiöld meint, nicht unmöglich, dass die unter Führung des Captain Palander im laufenden Jahre nach Spitzbergen gehende schwedische Expedition, welche in dem erwähnten Hause zu überwintern gedenke, dort Captain Smith mit seiner Mannschaft antreffen werde, da jeder Nordlandsfahrer sich im Falle der Gefahr, wenn ihm nur irgendwie die Möglichkeit dazu gelassen, sich lieber bekannten als unbekannten Regionen zuwende. Wenn die „Eira" in irgend einem Hafen von Franz Josef-Land vom Eis zurückgehalten werde, so könne sie diesen Hafen nicht vor dem Herbste verlassen, und da sie nur Provisionen für ein Jahr an Bord gehabt, so dürfte die Lage der Besatzung eine recht kritische sein. Captain Smith werde daher auch nicht warten, bis ein Zufall ihm die Rückkehr gestatte, sondern sein Schiff rechtzeitig verlassen und versuchen, per Schlitten und Boot wirthlichere Gegenden zu erreichen. Frhr. v. Nordenskiöld meint schliesslich, es dürfte das Beste sein, mit der „Hope" von England direct nach Mossel-Bai und von dort dann an der Westküste von Spitzbergen entlang um das Südcap nach Barents-See zu gehen. Den Rest des Sommers sollte man dann an der Kante des Eises zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja entlang kreuzen. Möglicherweise könne die Expedition bei günstigen Eisverhältnissen auch Franz Josef-Land zu Anfang September erreichen.

Es kann allerdings nicht geleugnet werden, dass die Schreiben der drei Polarforscher in manchen Punkten einander widersprechend lauten, aus allen spricht aber die herzliche Theilnahme, welche man den vermissten kühnen Männern entgegenbringt. Wir schliessen diesen Aufsatz mit dem Wunsche, noch im Laufe dieses Jahres Nachricht von Captain Leigh Smith und seinen Gefährten zu erhalten.

Désiré Charnay's Entdeckung der „Phantom City" im Gebiete der Lacandones.

Von Fr. Kofler.

Nach einem 6 Monate langen Aufenthalt in Yucatan ist Désiré Charnay, wie das in Mexico erscheinende Blatt: „Le trait d'Union" berichtet, gegen Ende April d. J. in dieser Stadt angelangt und gedenkt sich daselbst von den Anstrengungen seiner Reise zu erholen. Wie das Blatt weiter berichtet, glaubt er hinreichendes Material gesammelt zu

haben, um endgültig beweisen zu können, dass die yukatek'schen Baudenkmale und die ganze maya-toltek'sche Culturepoche einer verhältnissmässig neuen Zeit angehören, und er legt aus diesem Grunde seinen diessjährigen Forschungen in Yucatan eine ungemein hohe Bedeutung bei.

Aus Briefen, welche mir von Herrn Thorndike Rice zugingen, entnehme ich, dass Charnay am linken Ufer des oberen Usumasinta, in dem Lande der Lacandones, im Staate Chiapas, etwa unter 17° N. Br. die Ruinen einer grossen Stadt entdeckte und daselbst eine Menge prachtvoller Bauten, sowie Basreliefs von ausserordentlicher Schönheit und Vollendung fand.

Charnay vermuthet, dass diese Ruinenstätte der Ort sei, von welchem Stephens und andere Reisende gehört haben, und welche von ihnen die „mysterious" oder „phantom city" genannt wird.

Stephens, in seinen „Travels in Yucatan", Vol. II, p. 191, sagt darüber etwa das Folgende: „Wir befanden uns hier, einige Meilen von Iturbide entfernt, an der Grenze der bewohnten Landstriche Yucatans. Vor uns lag die Wildniss, welche sich bis zum See von Peten und den Gebieten der Lacandones oder der noch nicht bekehrten Indianer hin erstreckte, in welcher nach meiner Vermuthung, wie ich schon in den früheren Bänden meines Werkes erwähnte, jene mysteriöse Stadt lag, welche noch niemals von weissen Leuten betreten ward und sich in dem Besitze der Indianer befindet, gerade noch in demselben Zustande, wie zur Zeit der Eroberung. Ein ehrwürdiger Geistlicher gab mir ein Itinerar für meine Reise durch die Wildniss nach dem Peten-See, und ich nährte die stille Hoffnung, dass wir von Ort zu Ort geführt werden möchten, bis wir endlich einen Punkt erreichten, der alles Mysteriöse aufklären und ein verbindendes Glied zwischen Vergangenheit und Gegenwart abgeben könnte. Doch diese Hoffnung war nicht ganz frei von Furcht und es war vielleicht ein Glück für uns, dass wir von keinen anderen Ruinen hörten. Ich bin aber weit davon entfernt anzunehmen, dass, weil wir nicht von solchen hörten, auch keine vorhanden sein können".

Die Stelle, auf welche sich Stephens hauptsächlich bezieht, findet sich im zweiten Bande seiner „Travels in Central America, Chiapas and Yucatan", II, p. 193 u. ff. — Stephens und Catherwood waren in Santa Cruz de Quiché, in der Nähe der Länder der unabhängigen Indianer angekommen. Diess giebt Stephens Veranlassung, sich über jene Länder und deren Bevölkerung weiter zu verbreiten. Ich lasse seine Worte hier in gedrängtem Auszuge folgen: „Jenseits der Cordilleras liegt der District Vera Paz, der einst wegen des kriegerischen Charakters seiner Einwohner Tierra de Guerra genannt wurde. Drei Mal hatten die Spanier versucht, die Einwohner zu bekehren und das Land zu unterwerfen, und ebenso oft waren sie vertrieben und zurückgeschlagen worden. Was das Schwert nicht hatte bewerkstelligen können, das gelang las Casas und seinem Gefährten durch das Wort der Liebe und des Friedens. Ein Theil der Bevölkerung wurde bekehrt, ein anderer Theil aber verharrte immer noch in seinem Unglauben. Noch heutzutage wird das nordöstliche Gebiet der Tierra de Guerra, das von den Cordilleras und dem Staate Chiapas begrenzt wird, von Candones, d. h. unbekehrten Indianern, bewohnt, welche die Sitten ihrer Vorfahren beibehalten haben, die Herrschaft der Spanier niemals anerkannten und über welche auch die Regierung Central-Amerika's eine Controle nicht auszuüben sucht".

Dort hatten Stephens und Catherwood einen vielgereisten Geistlichen kennen lernen, der ihnen folgende wichtige Mittheilung machte: „Jenseits der Sierra lag eine grosse, volkreiche Stadt, die sich noch in gleichem Zustande, wie vor der Entdeckung Amerika's befand. Viele Jahre zuvor hatte er in dem Dorfe Chajul von dieser Stadt gehört und es war ihm gesagt worden, dass man von den höchsten Spitzen des Gebirges diese Stadt deutlich sehen könne. Er war damals noch jung; mit grosser Anstrengung erstieg er die kahlen, schroffen Gipfel, und auf einer Höhe von 10—12 000 Fuss überblickte er eine grosse Ebene, welche sich bis nach Yucatan und dem Golfe von Mexico ausdehnte. In einer bedeutenden Entfernung sah er eine grosse, weit ausgedehnte Stadt, deren weisse Thürme in der Sonne glitzerten".

„Bei den Indianern von Chajul", fährt Stephens fort, „herrscht die Tradition, dass noch nie ein weisser Mann bis zu jener Stadt vorgedrungen sei, dass ihre Einwohner die Maya-Sprache redeten und wohl wüssten, dass einst eine fremde Race das ganze umliegende Land erobert habe, dass sie jeden tödteten, der es wagen sollte, nach ihrem Gebiete vorzudringen.

„Von anderer Seite hörten wir, dass man von der Spitze der Sierra aus eine grosse zerstörte Stadt erblicke; auch erzählte man uns, dass eine andere Person das Gebirge erstiegen habe, aber vor dichtem Nebel Nichts habe sehen können.

„Wenn ich mir die Sache ruhig überlege, glaube ich wirklich annehmen zu dürfen, dass die Aussagen des Paters auf Wahrheit beruhen".

Nachdem sich Stephens in allerlei Muthmaassungen ergangen hat, wie die fragliche Stadt erreicht werden könne, sagt er: „Zwei junge, kräftige Leute, welche 5 Jahre ihres Lebens daran setzen wollten (indem sie sich mit der Sprache und dem Charakter der benachbarten Indianer vertraut machten, unter den Eingeborenen Bekanntschaften anknüpf-

ORIGINALKARTE
DER NEUESTEN
ROUTEN-AUFNAHMEN
VON
Dr. EMIN-BEY & Mr. F. LUPTON
IM GEBIETE DER
BARI, LATTUKA & SCHULI
1880 u. 1881

Entworfen und gezeichnet
von
Bruno Hassenstein

Maafsstab 1:500.000.

Kilometer (111,3 = 1°)

Statute Miles (69,16 = 1°)

Reisestunden (15 = 1°)

Östliche Länge 32° von Greenwich

31°30' 32° 32°30' 33°

5° 4°30' 4°

Erklärungen:

- Militairstationen der Egyptischen Regierung
- Orte oder zerstreute Hütten mit Anpflanzungen
- 15 Oct. 1880 Nachtlagerplätze und Baten längs der Routen
- Stationen oder Haltepunkte von denen aus die zur Triangulation erforderlichen Peilungen genommen wurden
- Bergkuppen deren Positionen durch Peilungen genau bestimmt wurden
- Berge mit annähernd genauer Position

Die Höhenangaben in Meter sind nach Dr. E. Bey's Aneroid- u. Siedepunkts-Beobachtungen, berechnet von Prof. K. Zöppritz.

- Reiseroute des Dr Emin-Bey, Sept. & Oct. 1880
- Reiseroute des Dr Emin Bey von Gondokoro nach Lattuka und Labore, 31 März bis 26 Mai 1881
- Mr F. Lupton's Reiseroute, März & April 1881
- Wege und ältere Reiserouten

Autogr. von C. Barich

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

ten &c.), könnten wohl dahin gelangen. Würde der Gegenstand ihres Suchens und ihrer Forschung sich nur als ein Phantom erweisen, so würden doch die wilden Schauplätze eines neuen unerforschten Landes wahre Schätze des Interessanten bieten; würde der Gegenstand aber in Wirklichkeit bestehen, so hätten sie neben der erhebenden Aufregung, welche eine solche Neuheit mit sich bringt, auch ein Ziel errungen, auf das sie während ihres ganzen Lebens mit Stolz zurückblicken könnten. Was die Gefahren betrifft, so werden dieselben stets übertrieben; sie werden in der Regel frühe genug entdeckt, um ihnen ausweichen zu können".

In demselben Werke, II, p. 457, sagt er:

„In Anbetracht, dass ich mich nicht oft speculativen Betrachtungen hingegeben habe, wird mir der Leser einen Gedankenflug gestatten, wenn ich hier noch ein Mal zurückkehre zu jenen grossen, unbekannten Regionen, wo die Phantasie sich jene mysteriöse Stadt der unbezwungenen, noch nicht aufgesuchten und nicht erforschten Urbevölkerung denkt und ausmalt, wie sie sich dem Blick von den Spitzen der Cordilleras herab darstellt".

„Zum Schlusse", fährt er fort, „wage ich kaum zu behaupten, was das grösste Unternehmen sei: ob der Versuch, diese mysteriöse Stadt zu erreichen und die Hieroglyphen-Tafeln zu entziffern, oder sich durch die in den Bibliotheken der Klöster angehäuften Manuscripte dreier Jahrhunderte hindurchzuarbeiten.

Viele glauben, dass diese mysteriöse Stadt Tayasal sei, von deren Eroberung uns Villagutierre berichtet" (vergl. Villagutierre, historia de la conquista de la provincia de el Itza, sowie Fancourt, the history of Yucatan, diese berichten aber nur von der Eroberung).

Charnay brachte ausser prachtvollen Abgüssen der Basreliefs auch zahlreiche Photographien der Einwohner mit. Der Stadt gab er zum Andenken an den freigebigen Veranstalter der Expedition den Namen Lorillard-City.

Reisen im Osten des Bahr-el-Djebel, März bis Mai 1881.

Von Dr. Emin-Bey.

(Mit Karte, s. Tafel 12 [1]).)

1. Von Gondókoro über Tarrángole nach Agaru.

Das Land von Gondókoro, obgleich jetzt (29. März 1881) recht winterlich aussehend, gewinnt durch die vielen, von hier aus sichtbaren Berge ein variirtes Aussehen, zu welchem die überall verstreuten kleinen Bari-Gehöfte mit ihren hohen Euphorbien-Einzäunungen viel beitragen. Die kleine Station selbst wurde, nachdem sie von Gordon-Pascha völlig verlassen worden, vor nun 3 Jahren zunächst der dortigen Limonen-Bäume wegen mit 10 Mann Soldaten besetzt und dann zu einer Art Zweigstation von Ladò erweitert, welche heute, wo Limonen in der ganzen Provinz gepflanzt worden sind, einerseits den Verkehr mit den umwohnenden Bari-Chefs vermittelt, andererseits durch sehr reichen Boden guten Anbau ermöglicht, namentlich aber als Stützpunkt für die Strasse nach Lattuka unentbehrlich geworden ist. Wie sehr sich die Zeiten hier geändert, mag daraus hervorgehen, dass heute 20 Mann Soldaten die Station besetzen und Chef Loron, Baker's Antagonist, einer unserer zuverlässigsten Anhänger geworden ist.

Eine weite, sandige Fläche mit Borassusgestrüpp und vielen Dornsträuchern zieht sich von Gondókoro aus, von mehreren kleinen Choren durchschnitten, zu den Belinian-Bergen, die in stattlicher Reihe den Weg zu Chef Béfo's Dorf Urbare flankiren. Wie immer auf solchem Boden, finden sich auch hier zahlreiche Calotropis angesiedelt; die Hochbäume, prächtige Tamarinden, Butyrospermum und Akazien, die eben ihre duftigen Blüthen zu treiben begannen, werden wohl gegen die Berge zu häufiger, wie denn

[1]) Die Karte wurde in der Hauptsache nach den Itinerar-Aufnahmen und Compasspeilungen Dr. Emin-Bey's construirt. Mit ausserordentlicher Sorgfalt und Vollständigkeit notirte Dr. Emin-Bey auch auf dieser Reise mindestens jede Viertelstunde die zurückgelegte Distanz und die Richtung auf Blättern, deren jedes eine Tagereise enthält. Zur Seite der Itinerar-Aufnahme sind zahlreiche Bemerkungen über das vom Wege aus Gesehene eingeschrieben, auch Skizzen der Bergformen &c. hinzugefügt. Auf der Rückseite der Blätter befinden sich die von Rastorten oder sonstigen geeigneten Punkten aus genommenen Compasspeilungen in solcher Menge, dass z. B. auf der Strecke von Gondókoro bis Fadibek gegen 300 solcher Peilungen notirt wurden. Während diese Aufnahmen Dr. Emin-Bey's für die Lage der topographischen Objecte maassgebend waren, leistete eine Kartenskizze, welche Mr. F. Lupton auf Wunsch Dr. Emin-Bey's zusammengestellt hatte, gute Dienste für den Zusammenhang der Flussbetten und Höhenzüge. Mr. Lupton verwaltete Lattuka als Beamter des Gouverneurs Emin-Bey, bis ihm 1881 als Gessi's Nachfolger die Mudirieh des Bahr-el-Ghasal übertragen wurde. Seine Kartenskizze beruht auf Winkelmessungen, die auch bei der Construction von Tafel 12 benutzt wurden, und auf vier astronomischen Positionsbestimmungen für Béfo's Dorf Urbare, Station Okkela, Tarrángole und Obbo; die letzteren liessen sich aber mit Emin-Bey's Aufnahmen nicht in Einklang bringen und sind deshalb unberücksichtigt geblieben. d. Red.

auch das Land dort grüner wird, der Bodenfeuchtigkeit halber. Schöne grüne Flächen, auf denen zahlreiche Rinderheerden weiden, begleitet von Flügen schneeig weisser Kuhreiher, schieben sich allmählich zwischen die gelbröthlichen Sandstrecken; Mengen kleiner, in feste Dornenzäune geschlossener Gehöfte, fleissige Leute, welche das Land zur Saat vorbereiten, begleitet von Hunden mit Glocken am Halse, geben dem Dorf Urbare ein heiteres, wohnliches Aussehen. In etwa 5 Minuten Entfernung von hier nach NO finden wir das Bett des grossen Chor Káduë, weiter abwärts als Chor Kirínion (die Bari haben ein echt französisches nasales n) bekannt, der die Haupt-Drainage dieses Landestheils bildet. Mengen guten Wassers stehen an einzelnen Stellen seines Bettes, das, tief eingerissen, an beiden Seiten von breiten Bänken eines groben Sandes mit vielen Quarzfragmenten und noch mehr Glimmerblättchen eingefasst ist. Hunderte von Störchen sind in den anliegenden Feldern versammelt, lassen sich aber nicht ankommen; viel weniger scheu sind die Schattenvögel (Scopus umbretta), die an seichten Stellen fischen, beständig ihre Haube bewegend. Chef Béfo war, nachdem er „den Regen verscheucht", selbst unser Führer durch sein Land, welches von der Belinian-Reihe nominell sich bis nach Tollogo erstreckt. Hügel von hartem gelben Eisenthone mit vielen Quarzfragmenten bestreut und mit lichtem Buschwalde bestanden, bekunden den ersten leichten Aufstieg zur Lokoja-Gruppe, unserem nächsten Ziele. Auf unserem Marsche wird Chor Káduë und Chor Kassuba gekreuzt, jener breit, aber völlig trocken, dieser mit schöner Vegetation geziert und leicht nach Eisen schmeckendes, übel riechendes Wasser enthaltend. Grosse Granitblöcke, roth und schwarz gebändert, liegen an den Ufern, auf denen einzelne Adenium mit mächtigen Untergrundstämmen und purpurnen Blüthen stehen. Djebel Torkola, der bald dicht an die Strasse tritt, zeigt reichen Bambuswuchs; auf seinem Gipfel glitzerte und funkelte es von grossen Platten von Marienglas, das hier im Lande überhaupt überall erscheint. Der Berg selbst besteht aus grauem Granite. Djebel Lóngobo, den wir nach Kreuzung des weiter unterhalb als Mirschuk bezeichneten Chor Gollolindú erreichen, wird nach dem ihn bewohnenden Bari-Stamme gewöhnlich als Djebel Bondjurem benannt und ist auf den alten Karten als solcher eingetragen. Leider war hier kein Tropfen Wasser zu finden und auch ein plötzlich niedergehendes Gewitter, das den gelben Lehm des Bodens zu einem dicken, zähen Schlamm verwandelte, gab kein Trinkwasser. Das nächste Dorf lag fern ab auf dem Berge und die Bewohner liessen sich, obgleich Béfo, ihr Chef, mit uns war, nicht sehen; so hiess es denn, nachdem der Regen ein wenig abgenommen, unseren Zufluchtsort — eine prachtvolle Tamarinde — verlassen und nass und doch durstig weiterziehen. Um den letzten Ausläufer des Djebel Lóngobo herum, den eine hohe, schöne Säule, Lili genannt, bildet, wenden wir uns durch schönes Parkland zu Djebel Mólere, einem ziemlich langen Zuge, an dessen Abhange Dorf Ulíkare liegt, um dort unter einem mächtigen Butterbaume zu campiren.

Die Bevölkerung dieses Districtes ist den vielen Dörfern nach, die in Sehweite liegen, eine sehr zahlreiche; der Boden, eine kaffeebraune Humusschicht von etwa 1 m Dicke, unter welcher eine Schicht von Granittrümmern liegt, ist sehr wohlbebaut; leider ist auch hier das Wasser gar sparsam. In einer Querfalte des Terrains, die von Djebel Mólere ausstrahlt, hat man im tiefsten Theile etwa 10 Min. vom Dorfe nach OSO einige Brunnenlöcher gegraben, die etwa 2 m tief sind und sich durch Aussickern von Wasser aus ihren Wänden füllen. Das Wasser ist trübe und wird dadurch nicht gerade verbessert, dass die Leute beim Füllen der Gefässe gewöhnlich hineinsteigen und sich abwaschen.

Von hier aus verabschiedete sich Chef Béfo, nachdem er uns einige Träger gestellt; er darf es nicht wagen, weiter vorwärts zu gehen, da er mit Rugang, dem grossen Regenmacher und Chef des Liria-Districtes, in Blutfehde liegt, und hätte er nicht klüglich sich uns angeschlossen, so wäre er wohl längst beseitigt worden. Es muss hier viel Regen gefallen sein, denn der Wald — noch immer lichter Bari-Wald — ist schön grün, und im kurzen, eben aufspriessenden Rasen blühen Mengen verschiedener Liliaceen, unter denen ein schönes, weisses Crinum sich durch seinen Wohlgeruch auszeichnet. Eine ganze Menge von kleinen Choren durchschneiden das hügelige Land, in dem Granit und Glimmer anstehen. Kleine Einzelberge in fortlaufender Reihe auf der einen Seite des Weges bilden mit der Reihe des Djebel Kadjumbo auf der anderen eine Art offenes Defilé, durch dessen hübschen Hochwald wir auf sehr guter Srasse vorwärts gehen, bis ein plötzliches Abbiegen des Djebel Kadjumbo uns in ein von ihm und Djebel Tollogo gebildetes enges Querthal führt: den gefürchteten Liria-Pass von Tollogo. Unter einer Sycomore wird Halt gemacht, aber ehe wir noch zum Rasten kommen, sind schon die von Béfo am Morgen gestellten Leute davongelaufen und wir mit unseren wenigen Lattuka-Trägern allein. Mengen von Häusern sind am Djebel Tollogo sichtbar, alle auf kleinen, eigens geebneten Terrassen, oft hoch hinauf am Berge gelegen und von starken Dorn- und Bambuszäunen eingehegt. Der Fuss des Berges, sowie die Thalsohle sind äusserst fleissig cultivirt und voll von Leuten, die mit den langen Schaufeln fleissig roden und zur Saat vorbereiten, während die Frauen und Mädchen das ausgerodete Gras in Haufen zusammentragen, um später durch Verbrennung desselben und Auslaugung der Asche Salz zu gewinnen.

Ein Versuch, von hier einige Träger bis nach Rugang's nahem Dorfe zu erlangen, scheiterte, da Niemand seine Arbeit verlassen wollte. Wir hatten also einige Lasten Mehl &c. an die gebliebenen Träger zu vertheilen und begannen dann die Passage des Engpasses, da das Thal stellenweise wirklich ein solcher ist.

In seiner Länge vom kleinen Chor Modira durchflossen, dem von allen Seiten her Regenrinnen zueilen, steigt das höchstens ½ engl. Meile breite Thal vor uns leicht an. Auf den Bergen selbst, die theilweise reich bewaldet, theilweise aber auch völlig entblösst grauen, weiss und roth gebänderten Granit zeigen, liegen zahlreiche Dörfer in ihren Farben mit den dunklen Felsen und dem Walde oft so verschwimmend, dass man Mühe hat, sie zu finden. Die starken Einzäunungen deuten auf grosse Vorsicht hin, gerechtfertigt durch die fortwährenden Fehden und Raubzüge der kleinen, unabhängigen Bari-Stämme untereinander. Ich habe absichtlich das Wort „Bari" gebraucht, weil die Bewohner von Tollogo, obgleich viele Lattuka verstehen, doch ihrer Sprache, ihrer Schädelform und ihrer Sitten und Gebräuche, sowie Bewaffnung halber noch zu dem genannten Volke zu ziehen sind. Der Fuss der Berge, zu kleinen Plateaux geformt, die von Steinwällen gegen das Abschwemmen geschützt werden, sowie die ganze Ausdehnung der Thalsohle sind sehr gut bebaut und ausserordentlich sauber gehalten. Ein schmaler Weg, zu beiden Seiten von eigens dazu gepflanzten Stämmen der Boswellia papyrifera mit ihrer dünnen zerfetzten Rinde eingefasst, führt durch die Felder geradezu auf Djebel Lohe, der im Hintergrunde das Thal völlig zu sperren scheint. In der hinteren Partie, wo grosse Felsblöcke, von den Bergen heruntergerollt, den Weg beinahe sperren und die Vegetation mächtiger sich entfaltet, wird die Passage etwas schwieriger und es ist wohl begreiflich, dass ein Angriff gerade hier schwer abzuwehren sein dürfte; die Einwohner jedoch sind anderweitig beschäftigt und die Passage hat heutzutage vollständig friedlichen Ruf. Eine andere auf der alten Karte zu Heuglin's Reisen [1]) sehr gut dargestellte, scharfe Wendung, diess Mal nach links, bringt uns aus dem Tollogo-Thale heraus; unser Pfad führt nun über mächtige, von tiefen Ravinen durchschnittene Steinhalden, mit enormen Blöcken bestreut, dicht am Fusse von Djebel Tollogo hin, welcher hier den Namen Liria annimmt.

Die Confusion der Namen gerade in diesem Landestheile ist so gross, dass es gut sein mag für künftige Reisende, das Sachverhältniss zu erklären. Die ganze Reihe von Bergen, Dj. Kadjumbo, Dj. Mólere, Dj. Tollogo, Dj. Oppóne, Dj. Lohe &c. werden als Gesammtbegriff von den Einwohnern als Lokoja-Berge bezeichnet. Woher dieser Name eigentlich gekommen, ist mir bis jetzt unklar: er scheint jedoch nicht allein hier üblich, sondern vielleicht von den Danagla eingeführt zu sein, die auch Dj. Remo im Madi-Lande als Madi-Lokoja bezeichnen, wie denn auch auf Speke's Karte dieser Name figurirt. Was Koja in der Sprache von Dar Mahass oder einem sonstigen Dar bezeichne, vermag ich nicht zu sagen; hier bei uns bezeichnet dieses Wort im Danagla-Arabisch „Razzia, Raubzug". Dass übrigens Worte von den Danagla in die Negersprachen eingeführt und von diesen aufgenommen wurden, so dass sie heute nicht allein für eine particulare Stammessprache, sondern weit und breit Geltung erlangt, ist ausser allem Zweifel; wer je im Gebiet des Weissen Flusses oder des Gazellenflusses gereist, wird sich der Worte „mérjem" (Weib, weiblich), „njerkúk" (Kind, jung), „tagián" (stolz, widerspenstig) und vieler anderer erinnern.

Kehren wir zu den Bergen zurück. Der von den Lokoja-Bergen eingenommene Landestheil zerfällt nach den Bari-Stämmen, die ihn bewohnen, in mehrere Districte; einer von ihnen, welcher das Tollogo-Thal und den ganzen östlichen Abhang der Berge bis hinauf nach Behr umschliesst, heisst Liria. Da der Chef desselben, heute Rugang — zu Baker's Zeiten Leggi, dessen Vater — sich als Regenmacher und Räuber einen bedeutenden Einfluss zu sichern gewusst, ist allmählich der Name des Districtes Liria für weitere Grenzen angewandt worden als er eigentlich umfasste: die Bari bezeichnen damit aber noch heute Dj. Tollogo und seine Verlängerungen.

Mitten im wirren Durcheinander von Felsen und Blöcken machen uns die Führer auf eine grosse Höhle, Kolomello, aufmerksam, welche Heerden und Hirten oft genug Schutz gegen Sonne und Unwetter gewährt haben muss. Die glühenden Sonnenstrahlen, von den nackten Felsen zurückgeworfen, ergiessen sich wie ein Feuerregen über uns; der heisse Sandboden strahlt eine Backofenhitze aus; weit und breit kein Tropfen Wasser, wohl aber Massen singender Cicaden, deren metallisch scharfer Sang durch die lautlose Stille noch schärfer in's Ohr schneidet —; wir sind wirklich froh, als die ersten Gehöfte von Rinjak, dem Hauptorte des Liria-Districtes, hoch oben am Berge sich zeigen und lustiger Hammerschlag die Nähe einer Schmiede anzeigt, die nach Bari-Sitte stets ausserhalb des Dorfes gelegen ist. Eine weite Fläche am Fusse des Berges fällt nach Osten hin leicht ab; unter grossen Butterbäumen und Ficus wurde hier Halt gemacht, um den Chef des Landes

[1]) Ergänzungsheft Nr. 15 zu Petermann's Mittheilungen. Diese nach v. Heuglin's Angaben und Beobachtungen von 1863 bearbeitete Karte fand Dr. Emin-Bey brauchbarer und richtiger als die anderen; „sie enthält" — schreibt er — „eine solche Fülle guten und brauchbaren Materials, dass ich mich nur wundern muss, wie sie so gründlich vergessen worden ist, sie ist viel reicher in Details als Baker's Karte". d. Red.

zu sehen, der, von etwa 200 Leuten begleitet, denn auch bald erschien und freundlicherweise, nachdem er einige Geschenke erhalten, die fehlenden Träger zu ergänzen versprach, dazu aber eine Frist bis zum nächsten Morgen verlangte. Die Zeit wurde dazu benutzt, vom Abhange des Dj. Oppóne, gewöhnlich als Dj. Liria bezeichnet, einer mächtigen Granitmasse, die Umgegend aufzunehmen; ein wirklich prächtiges Panorama, gebildet von etwa 20 verschiedenen Bergmassen, entrollte sich hier vor uns, vom ganz vereinzelten Dj. Loligono im Behr- (Berri-) Lande im Norden über die Lafit-Reihe hinunter zu dem stattlichen Molong und dem mit seinen beiden Hörnern ganz imposant aufragenden Dj. Ekara im Obbo-Lande. Schon hier fiel auf, dass die von den Lattuka-Leuten gegebenen Namen von denen der Liria-Leute oft völlig abweichen.

Der ganze Liria-District ist, obwohl er sich seit einem Jahre uns angeschlossen und die Passage nun auch nahezu ohne Bedeckung möglich geworden, noch immer als fast unabhängig zu betrachten; seine Einwohner, ein schöner, kräftiger Menschenschlag vom Bari-Typus und in Sitten und Gebräuchen jenen völlig gleich, sind als räuberisch weithin verrufen. Sie dehnten ihre Züge nördlich bis nach Behr, südlich bis in den District von Kiri aus, und erst nachdem die Chefs der letztgenannten Örtlichkeit von mir Waffen erhalten, um sich zu vertheidigen, gelang es, sie von dort fern zu halten. Rugang geniesst einen bedeutenden Ruf als Regenmacher, ein Beruf, der etwas precär ist, da sein Vater nicht kommenden Regens halber von seinen Unterthanen getödtet wurde. Während die Korn- (Sorghum-) Production in diesem District eine sehr bedeutende ist, scheint Tabak eigenthümlicherweise hier nur selten gebaut zu werden und schlecht zu gedeihen; die Leute beziehen daher ihren Tabaksbedarf meist aus Lattuka, das viel und guten Tabak liefert. Die Jagd ist ergiebig, da weite Strecken lichten Waldlandes grosse Antilopenheerden beherbergen und auch Elephanten häufig genug vorkommen. Dass grosse Raubthiere nicht sehr zahlreich oder nicht gefürchtet sind, beweist der Umstand, dass die allerdings am Berge hoch hinaufgehenden Häuser meist jeder Umzäunung entbehren und nur die Viehparke in dichte Dornen-Seriben geschlossen sind.

Die Nacht war denn zur allgemeinen Zufriedenheit unter Regen, Sturm und trotz der vielen Mosquitos glücklich vorüber und die Lattuka-Leute zum Aufbruch bereit; auch Chef Rugang mit Speer, Bogen und Pfeilen hatte sich eingestellt, um uns selbst zu führen — wer aber nicht kam, waren die versprochenen Träger. Auf meine Vorwürfe über sein Nicht-Worthalten entfernte er sich eiligst, um jene herbeizuholen und kehrte nach einigen Minuten zurück, begleitet von drei — Frauen; die Männer seien mit Feldbau beschäftigt, so sollten denn die Frauen tragen. Das wurde aber zu ihrem grossen Wohlgefallen abgelehnt, die gestern Abend arrangirten Sachen neuerdings vertheilt und nach einigem Zögern endlich abmarschirt, wobei Rugang es sich nicht nehmen liess, uns zu geleiten. Er lebt, wie er mir unterwegs vertraute, mit seinen Leuten angeblich in Unfrieden, da sie Regen gewünscht und er ihnen denselben nicht gegeben.

Das Land vor uns bis gegen Chor Rodon, einen unbedeutenden Wasserfaden, fällt leicht ab, da die Berge von Lokoja, die wie ein Damm sich in die von Gondókoro herüberreichende Ebene einschieben, nun hinter uns liegen und die allgemeine Steigung des Terrains nur gering ist. Dem gleichen Sandboden entsprechen auch gleiche Vegetations-Verhältnisse, nur treten die Akazien, der Species A. campylacantha angehörig, hier geradezu waldbildend auf, und ganze Nester von Aloë finden sich zwischen ihnen. Dj. Corola bleibt etwa 3 engl. Meilen weit von der Strasse entfernt links ab liegen; er ist hier zu erwähnen, weil er nicht der eigentliche Dj. Corola ist, sondern von den Bewohnern desselben, der viel nördlicher liegt, besiedelt und benannt wurde. Unmittelbar auf Chor Rodon folgt eine weite, mit Cyperaceen bestandene Fläche mit seltenen Baumgruppen; wie schon die Cyperus-Gräser andeuten, mag sie in der Regenzeit — jetzt ist sie trocken — völlig überschwemmt sein und dann kaum passirbar werden. Auf allen einigermaassen erhöhten Stellen haben sich Kigelien und Euphorbien angesiedelt, während Hunderte von Elephanten in Trupps umhermarschiren, nicht gerade zum Vortheile des Weges, der von ihnen so zerstampft ist, dass man seine liebe Noth hat, sich zwischen all' den Löchern und Gruben unbeschädigt herauszuwinden. Kadenokoka heisst bei den Liria-Leuten diess Elephanten-Eden, die Lattuka-Leute nennen es Kittagong. Einen reizenden Anblick gewähren gerade hier Massen von kleinen Schmetterlingen, die jede feuchte Stelle des Bodens buchstäblich überdecken, wie ebensoviel weisse und rothe Blüthen, die dem schwarzen Sumpfboden entsprossen. Ebenso gefällig präsentiren sich die gelbrückigen Wittwen (Penthetria macroura), die in lärmenden Gesellschaften in den hohen Gräsern herumklettern. Etwa eine Stunde lang dauert der Marsch durch diesen Sumpf, an dessen äusserstem Rande Chor Kaffali gen Norden zum Behr-Lande fliesst, wo er sich mit dem dort Tschól oder Tschón genannten Chor Ginetti vereinigt [1]). Sehr lichter Akazienwald von vielen offenen, wiesenartigen Flächen unterbrochen, folgt auf den Chor; einzelne Regenlachen zeigen an ihren Rändern die Spuren zahlreicher Be-

[1]) Nach Lupton verliert sich Chor Kaffali in Sümpfe, ohne sich mit dem Chor Ginetti zu vereinigen. d. Red.

sucher, von denen Büffel und Giraffen recht deutliche Fussspuren hinterlassen haben. Chor Loddo, unser Nachtquartier, hält in tief eingerissenem Bette nur einige Lachen trüben, übelriechenden Wassers; er fliesst ebenfalls nach Norden zum Behr-Lande, ergiesst sich jedoch schon früher in den Chor Kaffali. In seinem Bette stehen grosse Massen Thoneisenstein von sehr dunkler Farbe und wie verschlackt aussehend zu Tage. In allen Bäumen hängen grosse Fledermäuse — eine Xanthorpia —, die schon bei Annäherung lebhaft umherfliegen. Als seltener Gast wurde hier zum ersten Mal die westliche Stenostira plumbea beobachtet. Nahezu drei Stunden Marsch durch lichten Akazienwald, der von Hochwild aller Art wimmelt, bringen uns zu einer Wasserlache, Ssogódi genannt, wo ein gewöhnlicher Sammelplatz für Jäger zu sein scheint, da der Boden mit Knochenfragmenten weithin überstreut ist. Das grosse Rhizom einer hier häufig wachsenden, etwa 50 cm hohen Pflanze mit graugrünen, steifen Blättern, welche ohne Stiel auf den sparrigen Verästelungen aufsitzen, wird von den Eingeborenen eifrig ausgegraben, weil Stücke davon dem Trinkwasser einen guten Geschmack verleihen sollen. Die Früchte sind olivenförmig und süss. Gelbe Spondias-Pflaumen sind gerade jetzt reif.

Schönes Parkland folgt nun, und bald lässt das Geräusch fliessenden Wassers sich vernehmen; es ist Chor Ginetti (Baker's Kanieti), der in brausenden Schnellen gen Norden fliesst. Sein ziemlich breites Bett mit vielem Steingeröll und gerade heute mit wenig Wasser ist zu passiren, ehe wir zur ersten Station im Lattuka-Lande gelangen, die an einer Biegung des Chors gelegen, völlig durch Wald verdeckt ist und erst sichtbar wird, wenn man schon vor ihr steht. Okkela oder Wakkala, wie die Danagla es geben, von nur 20 Mann Soldaten besetzt, wurde im Vorjahre auf die wiederholten Bitten Chef Tschulong's errichtet, um ihn und seine Leute gegen die periodisch zur Regenzeit wiederkehrenden Einfälle der Behr-Leute zu schützen. Der dicht nebenan fliessende Chor Ginetti, dessen tief eingerissene Ufer eine Fluthmarke von $1\frac{1}{2}$—2 m über seinem jetzigen, allerdings niedrigsten Niveau zeigen, pflegt in wenig Stunden oft so zu steigen, dass für ganze Tage die Passage unmöglich wird. Er fliesst, wenn auch wenig Wasser haltend, das ganze Jahr hindurch, was auf Quellen deutet, die wohl in den Obbo-Bergen zu suchen sind; sein Wasser ist jedoch trübe, vermuthlich der Lehmwände halber, und nicht gut, obgleich etwa 10 Min. flussaufwärts von der Station in einer Biegung des Chors bedeutende Schnellen liegen, über welche das Wasser rauschend dahinbraust, ein Lieblingsaufenthalt für Scopus umbretta. Nach Norden zu verliert er sich in den weiten Sümpfen des Behr-Landes, enormen Strecken, wohl bis zum Bahr-el-Seraf reichend, Zufluchtsorten für zahllose Elephantenheerden, die nur zur trockenen Jahreszeit von Jägern belästigt werden.

Das Land hier ist reich bewaldet und sein Wildreichthum ein geradezu unerschöpflicher. Elephanten, Büffel, Giraffen und Zebras, Wildschweine, Tausende von Antilopen von der wuchtigen A. Oreas bis zur zierlichen A. Hemprichii treiben sich hier auf den saftig grünen Waldlichtungen und im lichten Walde umher; zu ihrem Fange liegen um die Station herum nicht weniger als 17 Fallgruben, worauf man bei Ausflügen wohl zu achten hat.

Ist das massenhafte Vorhandensein des Wildes für die Bevölkerung ein Segen, so führe ich gerade darauf einen Übelstand zurück, der mir früher unerklärlich geblieben: alles Rindvieh nämlich, das hierher gebracht wird, ebenso wie Reitthiere als Esel, Maulesel &c. gehen nach kurzem Verweilen zu Grunde. Schwellungen an verschiedenen Körpertheilen, Verlust des Appetites, Abmagerung und endlich Tod folgen rasch aufeinander, ein Complex von Erscheinungen, den ich auf massenhafte Entozoën-Einwanderung zu deuten mir erlauben möchte. Zur Stütze dieser Ansicht dient, dass alles erlegte Wild — wie immer in salzarmen Ländern — von Eingeweidewürmern wirklich wimmelt. Eine andere Plage, die ebenfalls mit dem Wildstand zusammenhängt, sind die vielen Zecken, die man nach jedem Ausgange von sich abzulesen hat. Aber auch gefürchtetere Gäste als die genannten werden durch den Wildreichthum des Landes herbeigezogen: Löwen, Leoparden, Jagdleoparden (Cynailurus guttatus), kleinere Katzen (Galeop. Serval, Lynx caligatus), Hyänen sind so alltägliche Vorkommnisse, dass man sie bald übersehen lernt.

Gefürchtet sind nur die Leoparden, die häufig genug Menschen anfallen, während die Löwen, obgleich zu zwei und drei im Gebüsch liegend, diess nie thun. Sie stehen, wie die Neger erzählen, unter der Botmässigkeit eines hiesigen Chefs, Lottor genannt, eines äusserst einfachen, gutmüthigen Mannes, der stets zwei derselben in seinem Hause gezähmt hält (Thatsache!), und so lange er hin und wieder Geschenke an Korn und Ziegen erhält, den Löwen nicht erlaubt, sich unnütz zu machen. Die Löwen sind übrigens hier, vielleicht weil sie überreiche Nahrung finden, wirklich gutmüthig; dass man sie jedoch respectirt, beweist der Umstand, dass, als einer in einer Fallgrube sich gefangen, man schnell den erwähnten Chef brachte und dieser durch Einschieben gefällter Baumstämme dem Löwen es ermöglichte, die Grube zu verlassen und nachdem er uns anerkennend angebrüllt, unverletzt seines Weges zu gehen.

Von einem anderen Chef erzählte man, er besitze die Macht, das Wild von den Fallgruben fern zu halten, und einer unserer Leute erzählte mir, dass als einer Zwistig-

keit halber der bewusste Chef für einige Stunden in der Station festgehalten wurde, für etwa 8 Tage kein Wild sich der Station genähert hätte, so dass man dem Chef ein Geschenk zu senden hatte, um ihn zu versöhnen. Ebenso ist Chef Tschulong's Frau bekannt wegen ihrer Macht über die überaus zahlreichen Krokodile, die im Chor Ginetti hausen.

Der Fischfang wird von den Frauen sehr eifrig betrieben, meist mit grossen Netzen aus Fasern der in ganz Lattuka sehr häufigen Sanseviera, die von fünf bis sechs Personen über eine Stelle des Chor gespannt und dann dem Lande zugeführt werden. Grosse Fische werden mit Stöcken erschlagen, Krokodile aber einfach freigelassen.

Etwa 1½ Stunde nordwestlich von hier liegt ein ausgedehnter Wald von Borassus-Palmen, Kayala genannt (ein Generalname für jeden Palmenwald), etwa 4 Stunden lang und stellenweise 2 Stunden breit; er liefert für alle umliegenden Dörfer gerade jetzt, wo das Korn selten, reichen Vorrath an orangegelben, stark melonenartig riechenden Früchten, die von den Frauen in Netzen auf dem Kopf stundenweit herbeigeschleppt werden; man isst die faserige Samenhülle entweder roh oder macerirt sie im Wasser, das man trinkt. Die Kerne selbst werden dann gepflanzt und sobald sie zu keimen beginnen, wieder ausgegraben, um entweder roh oder gekocht gegessen zu werden. Auch das etwa 5 Stunden weite grosse Dorf Lóronio versorgt sich aus diesem Walde; da aber Elephanten und ganz besonders die hier sehr zahlreichen Paviane auch ihren Theil haben wollen und besonders letztere manchmal sehr offensiv werden, sind die Dörfer übereingekommen, abwechselnd Wachtposten zum Schutze der Frauen und Kinder nach dem Walde zu senden.

Unmittelbar neben der Station befindet sich das eigentliche Negerdorf Okkela, welches wohl lange, lange Jahre existiren muss, da die ursprüngliche Umzäunung sich nachgerade in ein so dichtes Gewirr von Büschen, Dornsträuchern, Unterholz und Hochbäumen verwandelt hat, dass ausser den künstlich frei gehaltenen Eingängen, die schon Baker erwähnt, die Passage geradezu unmöglich ist und diese natürliche Festung sogar einem Angriff mit Schusswaffen lange erfolgreich trotzen würde. Der den Wall bildende Wald ist an vielen Stellen mehr als 1 km breit. Im Innern dieser Waldfeste liegt auf einem sehr grossen, freien Platze das Dorf, welches, da Chef Tschulong in einer Fehde erschlagen worden, von seiner Frau verwaltet wird, bis das Söhnlein heranwächst, das ihr geblieben. Zahlreiche Hüttencomplexe durch Einzäunungen und furchtbar schmutzige enge Wege voneinander getrennt, bilden das aus Strohhütten von eigener Form gebaute Dorf, an dessen einem Ende eine besondere Einzäunung um einen mächtigen Ficus-Baum den Versammlungsort für die Männer darstellt. Schräge, von Pfählen gebildete Lagerstätten, hohe Gerüste, die eine weite Umschau gestatten, finden sich da und sind zu allen Tageszeiten von jüngeren und älteren Männern besetzt, die dort plaudern, rauchen und ihr Geschäft abwickeln. Im Schatten des Baumes sieht man Knaben mit Korbflechten beschäftigt, wozu die Blätter der Borassus-Palme ausgezeichnetes Material liefern. Die Männer sind meist völlig nackt, mit Eisen- und seltener mit den sehr geschätzten Kupferzierrathen geschmückt; besonders werthvoll und gesucht ist aber Messing in jenen langen Spiralgewinden, wie sie von Zanzibar aus über Uganda ihren Weg bis hierher finden. Kauris sind werthlos. Perlenzierrathe werden wenig geschätzt, mit Ausnahme der im Sudan „maudjúr" genannten cylinderförmigen, dunkelblauen Art, die gern zu Gürtelschnüren und Halsbändern, und kleinen blut- oder korallenrothen Perlen, welche zur Verzierung der Kopfbedeckungen gebraucht werden. Diese selbst, die schon von Baker erwähnten Helme von beinahe antiker Form, sind aus dicht verfilztem Menschenhaare gefertigt und mit Kupferplatten, rothen Perlen, Kauris, leeren, messingenen Patronenhülsen, Früchten des Abrus precatorius &c. geziert: als Hauptschmuck jedoch gilt für sie ein den alten Reiherstutzen ähnlicher Federbusch aus möglichst bunten Federn zusammengestellt. So kommt es, dass man den bunten Webern, Glanzdrosseln &c. nachstellt und dass man, was viel besser, leicht die Vogelnamen erfragen kann. Narbenverzierungen auf Stirn, Schläfen und Brust sind sehr häufig.

Von Waffen habe ich bis jetzt nur Speere und Schilde gesehen. Geknöpfte Stöcke werden als Waffe gebraucht z. B. zum Tödten von Trappen, sie finden sich jedoch mehr in Frauenhänden. Die Leute sind übrigens vorzügliche Jäger und ausserordentlich muthig; sie greifen mit den Speeren Elephanten und Rhinoceros und, was gewiss mehr sagen will, sogar den Büffel an, der hier sehr zahlreich ist und häufig ohne jede Veranlassung angreift. Besonders gefährlich sind einzelne von ihren Heerden abgesonderte, gewöhnlich alte, männliche Thiere, die gewisse Districte, oft genug sogar die Strasse, occupiren und geradezu sperren. Ein solcher alter Bulle hat sich hier dicht bei der Station etablirt und wurde gestern, nachdem er in etwa 8 Tagen zehn Menschen schwer beschädigt, nach 23 Schüssen erlegt. Ganze Gesellschaften von Jägern sind übrigens, da man eine Schonzeit nicht kennt, das ganze Jahr unterwegs, und dass diess von Alters her so gewesen und die Jagd hier stets geblüht, beweist der von den Danagla bei der ersten Occupation des Landes vor etwa 20 Jahren gerade diesem Dorfe gegebene und noch heute übliche Name: Seribet es-Ssajadín (Dorf der Jäger).

Es ist übrigens auffällig, wie wenig Männer und wie viel Frauen und Mädchen sich hier vorfinden, und es mag sich durch diess numerische Missverhältniss, das auch anderweitig im Lande obwalten soll, erklären, dass die hiesigen Frauen, die beiläufig ebenso massiv als hässlich sind, nicht ob ihrer Züchtigkeit berühmt sind und andererseits die Männer als sehr nachsichtig gegen ihre robusten Gesponse gelten. Wie schon erwähnt, ist das Innere des Dorfes furchtbar schmutzig im Gegensatz zu den Bari-Dörfern, die in ihren nächsten Umgebungen zwar ebenfalls schmutzig, im Innern aber stets sehr sauber gehalten sind. Eine Anzahl von Ratten und Mäusen trieben sich zwischen den Häusern umher, die auf rundem, gewöhnlich mit Lehm verstrichenen und gedichteten Unterbaue von etwa 1,25 m Höhe ein glockenförmiges, meist nach oben ausgezogenes Dach tragen, das über den Unterbau weit hinuntergeht und eine Thür von etwa 0,75 m Höhe frei lässt, die natürlich nur kriechend zu passiren ist. Das Innere ist ziemlich rein gehalten, aber völlig dunkel. Die Bedachung besteht meist aus Gras; viele Hütten sind mit den zersplissenen Blättern der Borassus-Palme bedeckt, welche viel länger ausdauern und sehr dicht zusammenhalten — bei tropischen Regen jedenfalls wünschenswerth. Von Hausthieren werden hier nur Schafe und Ziegen gehalten, jene hochbeinig und von sehr guter Race. Eigenthümlicherweise wurden bis jetzt keine Hunde sichtbar. Feldbau scheint, wie bei Jägerstämmen immer, auch hier einigermaassen in den Hintergrund zu treten, obgleich der Boden vorzüglich ist und die Soldaten Sorghum-Korn, Mais, Erdnüsse und ausgezeichnete Wassermelonen bauen.

Sechs kleine Strausse von der Grösse von Truthühnern laufen hier frei herum; sie wurden in der Militärstation aus in Sand vergrabenen Eiern durch die Sonne erbrütet und tanzen nun in der heissesten Sonnengluth miteinander. Strausse kommen übrigens, wie ich höre, im Lande zu Hunderten vor. Der sandige Boden Okkela's scheint besonders den Schlangen gut zuzusagen, denn man findet hier eine bedeutende Anzahl verschiedener Species, meist Nattern, unter denen sich manches Neue ergeben wird; aber auch Giftschlangen, von ihnen besonders häufig und gefürchtet eine sehr grosse Echis-Art, besuchen die Hütten.

Für den Sammler ist gerade Okkela ein gelobtes Land. Die oben erwähnte Waldumzäunung des Negerdorfes ist eine Fundgrube für allerlei Schätze und eine halbstündige Rast unter einem hohen Baume ein unvergesslicher Genuss. Durch das dunkle Laub leuchtet der weisse Rückenbehang und die weisse Schwanzquaste von Colobus Guereza, der in kleinen Familien, von weissbärtigen alten Männchen geführt, sich den Fremdling furchtlos besieht. Dicht daneben giebt eine dunkle Paviansmutter ihrem Sprössling derbe Lectionen in guter Lebensart, die ihm seinem Geheul nach nicht bequem ist; mannsgrosse, fuchsrothe Paviane mit weisser Unterseite jagen sich von Wipfel zu Wipfel und bellen und kläffen wie heisere Hunde. Durch das dichte Gebüsch huscht, mir völlig unbekannt, ein kleiner mausgrauer Affe mit schwarzem Gesicht, während zwei Arten von Funambulus an den langen Ranken von allerlei Schlingpflanzen auf und niederrennen und auf der Erde der zierliche Xerus leucumbrinus sein Wesen treibt. Kleine Katzen, Ichneumons, Ratten und Mäuse scheinen dort ebenfalls bequeme Unterkunft gefunden zu haben, wie auch andere der Beschreibung nach ganz unbekannte Formen besonders Nachts dort auftauchen sollen.

Viel reicher und auffallender ist die Vogelwelt. Prachtvoll blaue Eisvögel (Dacelo senegalensis und semicoerulea) und die ebenso schönen Bienenfresser (Merops Bullockii und albicollis) warten auf dürren Zweigen auf umherfliegende Insekten; ein grosser, grauer Kukuk, wohl neu, lässt sich aus den Baumkronen vernehmen zugleich mit dem schönen Cuculus capensis, dessen lauten Ruf die Neger mit „laschakong" (mein Kürbiss) verdolmetschen. Scharf zwitschernd gesellt sich zu ihnen ein allerliebster kleiner Falke (Nisus spec.), den in glücklicher Nachahmung seiner Stimme die Eingeborenen „lefítt" nennen. Im grünen Laubdache wiegen sich schneeig weisse Terpsiphone und glänzende Goldkukuke (C. cupreus und Claasii), listige Bartvögel (Pogoniorhynchus Rolletii, diadematus und habessinicus) erscheinen für Momente, um spechtartig sofort wieder zu verschwinden. Im dichtesten Gebüsche singt Bessornis Heuglinii mit jähem Angstrufe flüchtend, sobald man sich nur nähert; Cichladusa guttata singt ebenso voll, ist aber nicht gar so scheu. Aus dem dicksten Dornengebüsch schmettert ein Aëdon sein wunderbar schönes Lied, begleitet vom Klopfen zahlreicher Spechte, von denen in kurzer Zeit P. nubicus, der seltene P. minutus und eine dem P. schoanus nahe stehende, ebenso stattliche und vielleicht neue Art gesammelt wurden.

Aber nicht allein im Gebüsch, auch im offenen, nur mit Gesträuch bestandenen Lande, auf den weiten Lichtungen und Sandflächen entfaltet sich reiches Thierleben. Der Boden ist mit Gehäusen von Achatina zebra bestreut; kleine Eidechsen und Schlangen verschiedener Art, unter ihnen auch die seltenen Typhlops, huschen über den Sand hin; grössere Schlangen fauchen ganz erschrecklich, ehe sie sich zurückziehen. Vom Chorrande schallt das Concert klappernder Frösche herüber; auf seinen Sandinseln liegen lange, mächtige Krokodile von beinahe schwarzer Farbe, den in der Nähe badenden Kindern zuschauend. Heerden von Leucotis-Antilopen weiden das noch junge Gras ab; aus Höhlen im Boden kommen mächtige Wildschweine hervor,

gar nicht zu verachtende Gegner, da sie von ihren enormen Hauern recht guten Gebrauch zu machen wissen, und geht man tiefer in's Gebüsch hinein, so sieht man bald genug die zierliche Gestalt eines Geparden mit aufwärts gerolltem langen Schwanze sich abstehlen, oder ein lautes Knurren verräth, dass unsere Nähe einem Leoparden nicht erwünscht sei. Löwen sind geradezu gemein.

Einen prachtvollen Anblick im frischen Grün gewährt eine Zebra-Heerde, sei es von Jungen umspielt im Weiden, sei es im donnernden Gallopp entfliehend. Seltenere Vorkommnisse sind Phatages Temminckii und Orycteropus aethiopicus, von welchem ein Prachtexemplar, in eine Fallgrube gerathen, leider verspeist wurde, ehe ich es retten konnte.

Über Vegetation lässt sich augenblicklich wenig sagen, da die Saison, der letzte Theil der trockenen Jahreszeit, gerade die ungünstigste ist. Blüthen sind nirgends sichtbar. Schon hier jedoch fällt das weiter östlich noch viel auffälliger werdende Vorwalten der Akazien über alle anderen Baumformen auf.

Eine früher mehrfach begangene Strasse führt von Okkela nach Bor; sie ist nur zur trockenen Jahreszeit gangbar, leidet aber dann einigermaassen an Wassermangel. Die Märsche sind folgende: Vom Borassus-Walde Kayala, $1\frac{1}{2}$ Stunde von hier, zum Dorfe Bori am Berge gleichen Namens (Loligono); von dort durch eine völlig baumlose, Gras bestandene Ebene zu einer ganz vereinzelten Tamarinde; von dieser durch dasselbe baumlose Land zu einem einzelnen Nabbak-Baume, wie man hier nach seinen Früchten den eigentlich „Sidr" geheissenen Zizyphus nennt. Dieser Baum bildet die Grenze zwischen dem Bari- und Lattuka-Lande und zugleich die Marke für das Ende der Sümpfe. Chef Tschokiri's Dorf Liëna ist das nächste Nachtquartier, und ein anderes kleines Bari-Dorf, Bombari, in einem grossen Dompalmenwalde das folgende. Es beginnt nun das eigentliche Bor-Gebiet, in welchem Dorf Feriak den Anhalt bildet. Von hier aus sind nur wenige Stunden nach Bor. Die letzten drei der genannten acht Tagemärsche führen nicht weit vom Strome hin, der zuerst an seiner als Chor Kirschambé bekannten östlichen Abzweigung erreicht wurde. Auf der ganzen Strecke wird ausser Chor Ginetti zwischen Okkela und Kayala kein Chor gekreuzt; Wasser ist selten.

Über das Behr-Land, Baker's Berri, sind nur spärliche Notizen zu erlangen. Die Sprache jenes Landes, die Haartracht, die Bewaffnung mit zwei Speeren, die Speere selbst und die Schilde, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, sind völlig identisch mit der Schuli-Sprache und den Schuli-Waffen, wonach Lattuka als eine von NO oder NNO gekommene Enclave im Schuli-Lande oder, falls man es so vorzieht, der Rest einer später von den Schuli überschwemmten Urbevölkerung wäre. Die Westgrenze des eigentlichen Lattuka-Gebietes bildete auf der von uns begangenen Route Chor Loddo, da der Liria-District, obgleich beide Sprachen sprechend, doch zu den Bari und nicht zu Lattuka gehört.

Die wehrfähige Bevölkerung von Okkela wurde auf 120 Mann veranschlagt: 80 junge Männer und 40 solche, die „Helme und Elfenbein-Armbänder" tragen, d. h. voll ausgewachsene Leute, abgesehen von etwa 20 Grauköpfen, denen man keinen sonderlichen Respect zollt. Die Zahl der Frauen für jeden dieser Männer wurde auf 5—6 angegeben, da Rinder selten seien und auch Schafe und Lanzenspitzen jetzt nicht so billig wären wie früher. Der Preis für ein ausgewachsenes, starkes Mädchen war früher und ist noch heute, wo Kühe existiren, 22 Rinder; hier gilt als Äquivalent 20 Schafe oder Ziegen nebst 40 eisernen Lanzenspitzen; in Landa und den südlichen Landestheilen 40 Molod (eiserne Grabschaufeln). Die Frauen sind hier kaum das zartere Geschlecht, sie schleppen Lasten, vor denen ein Mann zurückschrecken würde, was besonders beim Wassertragen ersichtlich wird. Es sind nämlich die Wasserläufe oft fern von den Dörfern, so dass Stunden erforderlich sind, um ein allerdings gerade dieser Entfernung halber riesiges Thongefäss voll Wasser zu den auf den hohen Hügeln gelegenen Häusern zu bringen. Die Küche, das Herbeischleppen der Fleischvorräthe aus dem Walde, die Versorgung des Hauses mit Borassus-Früchten, die Herbeischaffung des zum Hausbau nöthigen Grases, die Anfertigung aller Thongefässe mit Ausnahme der Pfeifenköpfe, das Jäten und Ernten liegt den Frauen ob. In der Küche spielt Fleisch und Mehlbrei die Hauptrolle; von Vegetabilien habe ich nur Kürbisse und Portulacca oleracea verwandt gesehen. Von Borassus wurde gesprochen.

Eine ganz absonderliche Sitte ist die der Frauen, die kleinen Handnetze zum Fischen gewöhnlich als einzige Bekleidung um die Hüften geschlungen zu tragen; eine solche netzbekleidete stämmige Schöne mit einer Last auf dem Kopf und der unvermeidlichen kurzen Tabakspfeife im Mundwinkel würde anderswo gewiss Furore machen.

Sterben Leute, so werden sie ausserhalb des Dorfes auf der rechten Seite liegend beerdigt und gewöhnlich ein Fell unter sie gebreitet; nach einiger Zeit, ca 2 Monaten gewöhnlich, werden die Knochen wieder ausgegraben, gereinigt und in ein grosses Thongefäss gethan, das unter einen Baum oder geradezu am Wege, häufig auch hinter dem Hause des Verstorbenen aufgestellt wird. Stirbt ein Chef, so ist die Ceremonie etwas weitläufiger. Im grössten eigenen Hause wird ein etwa 1,10 bis 1,30 m tiefes Grab gegraben, von den Frauen mit Schlamm und Thonerde geglättet, dann eine Haut hineingebreitet und der Körper in halb sitzender Stellung eingebracht. Dann wird ein von

Querhölzern getragenes Mattendach errichtet, „damit die Erde den Körper nicht berühre", und eine Schicht Erde darüber ausgebreitet. Nach einiger Zeit werden auch hier die Knochen herausgenommen, in ein Thongefäss gebracht und dasselbe an einem Baume aufgehangen. Im Kriege Gefallene oder Erschlagene werden dagegen nicht beerdigt, sondern bleiben liegen, wo sie fielen. Der Tänze zu Ehren der Todten, ob gestorben, ob gefallen, erwähnt schon Baker. Einer auch im Süden (Unyoro und Uganda) geübten Sitte zufolge werden, falls Todte ihren Angehörigen in Träumen erscheinen, bei den genannten Thongefässen Opfer an Mehl und das Blut eines Schafes dargebracht und der Todte dabei ersucht, sich solcher Besuche freundlichst zu enthalten. Kleine Kinder werden rechts ausserhalb der Hüttenthür beerdigt und auf ihr Grab gewöhnlich einige Sorghum-Pflanzen gepflanzt — ein gewiss poëtischer Brauch. Der älteste Sohn erbt, was immer sein Vater besessen, die Frauen eingeschlossen; er kann seine Brüder mit Antheilen bedenken, ist jedoch nicht dazu verbunden. Fehden zwischen älteren und jüngeren Brüdern sind deshalb häufig: sie enden meist mit dem Tode der jüngeren. Auch dass ein Sohn seinen alten Vater aus dem Wege schafft, um an seine Stelle zu treten, ist nicht ungewöhnlich.

Amulette und Zaubermittel stehen überall in grossem Ansehen, und sogar mein Kochapparat für Höhenmessungen wurde hier als Apparat zum Regenmachen aufgefasst. Vor einem Hause war ein siebartig durchlöcherter Kürbis mit Strohhalmen bespickt aufgestellt, die Hausfrau hatte wiederholt geboren, aber stets ihre Kinder verloren — hier war das Mittel dagegen gefunden.

Der Chef von Landa ist zum Besuch gekommen und hat, da in seinem Lande Tabak gebaut wird, solchen zum Geschenk mitgebracht. Wie aller Lattuka-Tabak, ist er zu flachen, runden Broten geformt, die beim Gebrauch zerschlagen und zerkleinert werden. Die Bereitung dieser Brote ist folgende: Sobald die grünen Tabakblätter die nöthige Reife erlangt, werden sie zerklopft und zerstossen, bis Rippe und Blatt ein Ganzes bilden. Aus solcher Paste wird ein grosses, schweres Paket geformt, das in Blätter gehüllt der Sonne ausgesetzt wird, nach einiger Zeit aber im Schatten trocknen darf. Öffnet man das Paket nun, so findet man es im Innern völlig verschimmelt. Das Paket wird nun zum zweiten Mal der Sonne ausgesetzt, dann sehr fein zerstossen und zuletzt durch Beisatz von wenig Wasser ohne jegliche andere Zumischung zur Paste gemacht, aus welcher die genannten Brote geformt werden. Dieselben sind im ganzen Gebiet des oberen Weissen Nils als „Kaniétt" bekannt und gesucht. Der beste Tabak in Lattuka wächst am Dj. Molong.

Unser Aufenthalt hatte sich hier beinahe zu sehr verlängert, und vor uns lag noch viel Arbeit und weiter Weg; so hiess es denn weiter ziehen. Den schwer umwölkten Dj. Lafit, eine lange Bergreihe, zur Linken haltend, hatten wir weite sandige Ebenen zu durchgehen, in denen Höhle an Höhle von Nagern bis nahe zu einer weiten, jetzt noch passirbaren Sumpfstrecke sich reihen. Es ist mir unmöglich, über die folgende Strecke bis Chor Bitjär viel zu berichten, weil ein furchtbarer Gewittersturm hier über uns losbrach und in wenigen Augenblicken das Land in einen Teich verwandelte, in welchem wir, bis an die Knöchel im Wasser watend, vorwärts eilten. Im Parklande, das wir durchzogen, waren zwei Felspartien von sehr dunkler Farbe sichtbar. Chor Bitjär selbst war kaum zu passiren und verursachte mehr als eine Stunde Aufenthalt, da er vom Regen hoch geschwollen war und seine Ufer Steilufer sind. Kurz nach Passirung dieses war der bedeutend grössere von Tarrangole heraufkommende Chor Kohs zu überschreiten. Nahe an ihm liegt malerisch im Hügellande, von grünen Saaten und einem förmlichen Walde von Balanites umringt das grosse Dorf Eyákke, Chef Latomé's erster Platz, von wo eine halbe Stunde Marsch durch gut bebauten rothen Thonboden, der allerdings heute sich schwer an unsere Füsse hängt, uns nach Station Lóronio, nahe am gleichnamigen Hügel gelegen, bringt.

Chef Latomé's Dorf und Hügel liegen inmitten einer leicht welligen Ebene, welche nach N und NO durch die lange Lafit-Reihe, nach allen anderen Seiten aber durch weiter entfernte Berggruppen und Reihen geschlossen scheint. Der Boden muss ausserordentlich fruchtbar sein, da er eine sehr bedeutende Anzahl von Negern zu erhalten vermag; die wehrfähige Bevölkerung von Lóronio wurde mir auf nahezu 1000 Mann veranschlagt, was mit einiger Modificirung anzunehmen, da die Zahl der den Hügel buchstäblich überdeckenden Hütten eine ganz unglaubliche ist. Latomé beansprucht die Oberhoheit über noch andere 13 Dörfer, viele von ihnen sind grösser als das hiesige; ich sage: „beansprucht", weil er eigentlich nicht zu den grossen, erblichen Chefs des Landes gehörte, wie mir später Chef Moje vertraute, sondern seinen grossen Einfluss seiner Kunst im Regenmachen und wohl ein wenig seiner guten Politik verdankt. In jedem der erwähnten Dörfer besitzt Latomé eigene Häuser und Frauen, deren Unterhalt dem betreffenden Ortschef obliegt, und die er selbst nur besucht, um den Tribut einzuziehen, der in Korn, Sesam, Honig, Leopardenfellen, Vieh und Elfenbein besteht. Ist einem Dorfe Regen nöthig, so hat eine Deputation mit Geschenken sich nach Lóronio zu begeben und Latomé, auf einem Ankareb getragen und von diversen Trägern mit Mrissa (Bier)-Töpfen geleitet, begiebt sich dorthin und sorgt für Regen.

Die grosse und lange Kette des Dj. Lafit, welchen

Namen ich der ganzen Reihe geben möchte, um nicht noch mehr Verwirrung zu verursachen, ist von hier in höchstens 3 Stunden Marsch zu erreichen; sie gipfelt in den beiden hohen Bergen Lafit und Ittatók, hat in ihren Theilen eine Menge verschiedener Namen und streicht im Ganzen von OSO nach NNW. Nach Tarrangole hinunter, das von hier aus nicht östlich, sondern nahezu südöstlich liegt, bildet sie mit anderen Bergen zusammen eine Art breites Defilé, in welchem hie und da einzelne Kuppen und Hügel sich erheben, viele von ihnen mit völlig flachen Plateaux gekrönt, auf denen grosse, wohlbevölkerte Dörfer liegen.

Durch die Ebene von SO nach NW fliesst Chor Kohs, der Typus eines Regenstroms, der schon jetzt das Land partiell überschwemmt, in der trockenen Jahreszeit aber keinen Tropfen Wasser führt, so dass man dann gezwungen ist, in seinem Bette recht tiefe Brunnengruben zu graben. Das wäre ein Platz, um Reis zu bauen! Jetzt freilich sind die Kronenkraniche, Sporngänse, Höckergänse und Störche ungestörte Herren der überschwemmten Strecken, die doch mit so leichter Mühe tausendfältigen Ertrag geben würden. Wild ist auch hier in Fülle vorhanden, doch sind Büffel und Löwen seltener; häufiger, jedoch nur Ziegen und Schafen gefährlich, Hyänen. Die Bevölkerung ist gerade bei der Feldarbeit, die mit halbmondförmigen Eisen an oft 3 m langen, starken Bambusschäften verrichtet wird.

Ein Besuch bei Latomé liess uns sein Dorf sehen. Durch Aufhäufen von Steinen zu kleinen Mauern sind am ganzen Hügel eine Reihe kleiner, übereinander liegender Terrassen geschaffen worden, auf welchen die einzelnen Gehöfte und Hütten dicht nebeneinander aufgebaut sind, jede einzelne von starkem Bambusrohrzaune umschlossen, aber immer durch starke Pallisaden so gefestigt, dass Kugeln kaum durchschlagen würden. So sind durch die aneinander stossenden und übereinander liegenden Gehöfte, zwischen denen nur sehr enge Gässchen meist steil aufwärts führen, ganze Pallisadenreihen und Bambuswälle geschaffen worden, die zusammen mit dem steilen Berge und den stets kriegsbereiten Einwohnern Lóronio zu einer der best vertheidigten und stärksten Positionen im Lande machen. Eine Anzahl von oft dreistöckigen Wachtthürmen gestattet den Wächtern freien Überblick über das Land.

Latomé empfing mich in seinem dem Gipfel nahe gelegenen und dicht an den Rinderpark anstossenden Gehöfte, das aus etwa zehn sehr sauber gehaltenen Hütten mit Palmblattdächern und doppelt so vielen Kornbehältern bestand. Ein ziemlich alter Herr von mittlerer Figur und nicht abstossenden Gesichtszügen, trägt er die Lattuka-Marke in Gestalt von sechs Narben, die zu drei und drei von den Schläfen herkommend am äusseren Augenwinkel unter spitzem Winkel zusammenlaufen. Er ist ein sehr gewandter Redner, als verschlagen und unzuverlässig bekannt und gefürchtet, kann aber auch gelegentlich mehr leisten als Worte, wie das Factum beweist, dass vor nicht gar langen Jahren hier 103 Mann Danagla trotz Bewaffnung niedergemacht wurden. Mir gegenüber ist er stets äusserst zuvorkommend und freigebig gewesen, obgleich man ihm sonst Geiz vorwirft, und auch heute wurden mir Geschenke an Honig, Elfenbein und Vieh gemacht, die natürlich sofort erwiedert wurden.

Im Hofe hatte sich unterdess eine bunte Gesellschaft zusammengefunden: Frauen und Mädchen, jene mit Lederschürzen, die Mädchen aber völlig nackt, Männer aus verschiedenen Districten des Landes, alle mit Schild und Speeren bewaffnet, die eigentlichen Lattuka-Leute an ihren schlanken Figuren und länglichen Gesichtern kenntlich, die aus den südlicheren Landestheilen durch kurzen, fleischigeren Körper und runde Gesichter bezeichnet — alle nackt mit Eisenzierrathen geschmückt, Elfenbeinringen am Oberarm, breiten Kupferreifen als Halsbändern, den Helm mit leuchtenden Messing- oder Kupferplatten auf dem Kopfe, von wallenden Straussenfedern überragt. Auch eine Art Mütze aus Korbgeflecht war hin und wieder sichtbar. Nach Beendigung unseres Empfanges wurde der Gipfel des Hügels erstiegen, von wo eine wirklich prachtvolle Aussicht über das Land sich eröffnet vom Berge Loligono im Behr-Lande nördlich über die ganze Lokoja-Gruppe im Westen zu den hohen Gipfeln der Obbo-Berge im Süden und Südwesten, aus denen die Hörner des von den Bari Ekara, von den Lattuka aber Tschufal genannten Dj. Assul der Karten aufragen; von da zur hohen, langen Molong- und Kilio-Reihe, dem nach Tarrángole führenden Defilé mit seinen wie Wachtposten aufgestellten Hügeln und endlich der langen Reihe des Lafit von Osten nach Norden das Bild schliessend, eine völlig alpine Landschaft.

Etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde Marsch führte uns von Lóronio nach Ongolett oder Longolett, einem der oben erwähnten Hügel von etwa 125 bis 130 m Höhe, dessen Kuppe von einem stark befestigten Dorfe eingenommen wird. Ringsum liegen gut bestellte Felder mit chocoladebraunem Humusboden und eben ergrünenden Saaten, die sich allmählich in die lichten Balanites- und Akazien-Waldungen verlieren. Chef Latomé war mir bis hierher gefolgt und sandte mir nun als Abschiedsgeschenk einen etwa 80 rotl schweren Elephantenzahn! Von allen Seiten eilen kleine Regenbäche zum Chor Kohs, den wir stets zur rechten Hand behalten, bald näher, bald weiter von der Strasse abbiegend, immer aber durch einen dichten, grünen Baumgürtel bezeichnet. Der Boden ist hier ein zäher, gelber Lehm, der, vom Wasser erweicht, diesem seine gelbe Farbe mittheilt. Dorf Loriadjo, $1\frac{1}{2}$ Stunde von Longolett entfernt, ist eines der seltenen

Lattuka-Dörfer, welche in der Ebene liegen und nur durch einen Dornenzaun vertheidigt sind. Wie jedes Dorf, ist aber auch diess in verschiedene Quartiere getheilt, denen jedem ein eigener Chef vorsteht und deren jedes seinen eigenen Wachtthurm besitzt, was die Zahl derselben auf sieben bringt. Da das Dorf klein und die Einwohner meist beim Feldbau auswärts waren, hatten wir hier den Transport der Sachen nach dem nahen Bángadjok so zu bewerkstelligen, dass die Träger wiederholt gingen und kamen, was natürlich grossen Zeitverlust zur Folge hatte. Da ausserdem noch unmittelbar hinter Loriadjo einige lange Strecken sehr bösen Sumpfbodens folgen, in welchen man bis an's Knie einsinkt, und mehrere jetzt bis an den Rand volle Regenbetten die Passage einigermaassen hindern, wurde in Bángadjok zu Nacht geblieben, und da diess Dorf, das früher gewiss mehr als 1000 Bewohner gezählt — nach den Hütten berechnet —, von seinen Einwohnern verlassen worden, mussten von Tarrángole her Träger requirirt werden. In den verlassenen Hütten fanden sich rohe Figuren aus Thon, Ochsen und Schafe darstellend, vielleicht Kinderspielwerk, vielleicht auch eine Art Talismane, da sie in den für die Rinder und Schafe errichteten Hütten zahlreich vorkamen. Die etwas erhöhte Position von Bángadjok auf dem Rücken einer leichten Terrain-Anschwellung mitten in dem langen Defilé erlaubte von hier aus, einige gute Winkel zu nehmen: sogar die Lokoja-Berge waren sichtbar. Spät Abends noch kamen die von uns erwünschten Träger unter Führung von Chef Maje's Sohn, Ladjuri, und etablirten sich in den verödeten Hütten, die durch die vielen Feuer auf einmal wieder einen ganz heimlichen Anblick gewährten. Leider sind die Mosquitos hier sehr zahlreich. Sehr dichter Akazienwald auf gelbem Sandboden, dann eine weite, offene Fläche mit einzelnen Hochbäumen, wo zu Baker's Zeiten Dorf Kattiga gestanden, dessen Bewohner heute in zwei verschiedenen Hügeldörfern angesiedelt sind, dann abermals weite Bestände an Akazien und Balanites mit hin und wieder recht lästigen Sumpfpartien bringen uns nach etwas mehr als zweistündigem Marsche auf Culturland, in dessen Mitte Tarrángole, unsere Hauptstation im Lattuka-Lande, gelegen ist. Die Lafit-Reihe ist von hier in etwa $4\frac{1}{2}$ Stunden Marsch zu erreichen; über sie fort führt ein directer Weg nach dem Behr-Lande, von wo öfter Leute zum Handel hierher kommen.

Tarrángole ist die älteste Niederlassung hier zu Lande, da sie schon vor 25 Jahren durch die im Dienste der Chartumer Kaufleute stehenden Danagla-Truppen eröffnet und seit jener Zeit, wenn auch mit Unterbrechungen, immer ein Platz zum Elfenbeintausch blieb. Ich sage absichtlich: „zum Elfenbeintausch", weil bei dem kriegerischen Charakter der Bevölkerung es hier wenigstens zum Sclavenhandel kaum kommen konnte. Chef Maje, ein alter Mann, lebt noch heute als nomineller Herr des Landes, verlegt sich aber mehr auf's Regenmachen, während die eigentliche Verwaltung in den Händen seines ältesten Sohnes liegt, eines jungen, aufgeweckten Burschen, der fliessend arabisch spricht und in Kleidung und Benehmen das rechte Abbild eines Chartumer Dandy ist. Die Militärstation liegt dicht am Chor Kohs, der hier ziemlich von S nach N fliesst und jetzt von 1,25 bis 1,50 m gutes Wasser führt, das, wo nicht die Thalwände des Ufers diess hinderten, breite Sandbänke gebildet hat. Granit- und Quarzfragmente, Feldspath und Glimmer finden sich da. Aus dem dichten Gürtel von Bäumen und Strauchwerk am Ufer schallt der Gesang von Aëdon und das befremdende Geblöke und Gegacker von Schizorhis leucogastra, die wir schon in Lóronio ihre Verwandte (Sch. zonura) ablösen sahen. Es sind toll lärmende Gesellen, bald wie ein Hund bellend, bald wie ein Huhn gackernd, bald wie ein Schaf blökend, wenn sie sich zu fünf bis sechs vereint in den hohen Akazien und Tamarinden herumjagen und den langen, beweglichen Schwanz bald auf-, bald niederschlagen. Der Akazienwald liefert einen guten Gerbstoff für Häute, was die Lattuka-Leute für die zur Bekleidung des schönen Geschlechtes hier üblichen kleinen Lederschürzen gut zu benutzen wissen.

Der Boden, stellenweise sumpfig, ist ganz vorzüglich, ein weicher gelber Lehm, vielfach mit vereinzeltem Sande gemischt, stellenweise auch eine tiefschwarze Humusschicht: die Bearbeitung ist, da weder Gestein noch üppige Vegetation sich hindernd entgegenstellt, ausserordentlich leicht, kaum mehr als ein Aufkratzen der Oberfläche bis zu 20 bis 25 cm Tiefe. Rothes Sorghumkorn, wenig Sesam, aber viel Duchn (Penicillaria) werden gebaut. Süsse Bataten, sowie Bananen wurden zusammen mit Arachis erst von unseren Soldaten eingeführt. Zahlreiche Heerden von Rindern und besonders ganz vorzüglichen Ziegen und Schafen weiden hier, da Chef Maje sie zu retten gewusst vor der Plünderungssucht der Danagla. Die Eingeborenen wohnen etwa eine halbe Stunde weit ab von der Militärstation in zwei grossen wohlgebauten, aber sehr schmutzigen Dörfern voll Wachtthürmen und sonstigem Zubehör an Hunden, tabakrauchenden Frauen &c.

Die Lattuka-Leute sind ein ganz besonderer, von allen hiesigen Negerstämmen völlig abweichender Menschenschlag. Von schlanker, ich möchte sagen eleganter Figur bei einer Mittelhöhe von 1,70 bis 1,75 m (Mittel aus 20 Messungen) weisen sie schöne, grosse Augen, hohe Stirn, einen wohlgeformten Mund und, obgleich auch hier die unteren Schneidezähne extrahirt werden, gute und wohlgesetzte Zähne auf. Das Gesicht ist länglich mit nicht vorspringendem Kinn, die Nasen oft geradlinig. Sechs Schädel gaben

folgende Maasse für Breite und Länge: Vom Stirnbeinhöcker zur Protuber. oss. occipital. 303 mm; von einer äusseren Ohröffnung zur anderen quer über den Schädel gemessen: 274 (Mittel). Nicht grosse Ohren, meist grosse Hände und ziemlich grosse, platt auftretende Füsse vervollständigen das Bild eines Lattuka-Mannes.

Nicht so vortheilhaft präsentiren sich die Frauen, die etwas zu massig und ausserdem absolut hässlich sind. Bei unserer Ankunft in Tarrángole kamen die Frauen übrigens ihren Eheherren auf mehr denn eine halbe Stunde Entfernung entgegen. Die Frauen sind fruchtbar, da meist drei bis vier Kinder von einer Frau geboren werden, aber auch Mütter mit fünf bis sechs Sprösslingen häufig sind: als höchste hier erreichte Kinderzahl für dieselbe Mutter wurden mir neun angegeben. Zwillingsgeburten, die selten vorkommen, sind für den Vater Unglücksbringer: wollte er danach auf Büffeljagd gehen, so würde er unfehlbar vom Büffel verwundet oder getödtet werden; eine von ihm verwundete Antilope würde bei seiner Annäherung entfliehen. Die auf solche Weise geschädigten Männer verlassen also das Dorf nicht, bis eine andere Frau Zwillinge geboren oder die eigene Frau ein anderes Kind zur Welt gebracht hat, womit der Bann gebrochen ist. Die Zwillinge selbst, die hier keine eigenen Namen erhalten, wie bei anderen Negerstämmen — eine auch von den Sudan-Arabern adoptirte Sitte —, werden mit den anderen Kindern zusammen erzogen; es haftet kein Vorurtheil an ihnen.

Als Stammeszeichen gelten hier ausser den fehlenden unteren Schneidezähnen Narben, von denen am Augenwinkel vier von oben und hinten kommende mit vier von unten und hinten kommenden zusammenlaufen; auf der Stirn mit dem Nasenursprung als Centrum stehen fünf, eine mittlere gerade aufwärts und vier seitlich ausstrahlend. Auch die drei Speere und der Helm sind für den Lattuka-Mann bezeichnend; Pfeile und Bogen sind nicht gebräuchlich. Die Begrüssung zu jeder Tageszeit und für alle Geschlechter lautet in Lattuka „toggolo" und die Antwort darauf „chummo". Tänze und Musik sind sehr beliebt und werden bei jeder Gelegenheit ausgeführt; der Stolz der Lattuka-Leute aber liegt in der Jagd, die sie leidenschaftlich betreiben und dabei es nicht hoch anschlagen, einen Büffel mit dem Speer anzugreifen oder einen anspringenden Leoparden auf ihren Schilden zu empfangen. Dass es dabei oft recht erhebliche Verletzungen giebt, ist selbstverständlich, trotzdem aber sieht man in den Dörfern wenig verkrüppelte Leute. Die Jagdbeute wird, falls die Jagd von den Leuten zusammen unternommen wird, heimgebracht und das Fleisch von Büffeln, Elephanten, grossen Antilopen in Portionen an die Bewohner des Dorfes vertheilt, wobei dem Chef, falls er es wünscht, ausser seinem Fleischantheil noch der Kopf des erlegten Thieres zufällt. Bei Einzeljagden gehört das erlegte Thier dem Jäger. Flieht ein verwundetes Thier, so gehört es nach dem Verenden dem Finder; verendet jedoch ein verwundeter Elephant auf fremdem Boden, so gehört ein Zahn dem Finder, der andere dem, der das Thier zuerst verwundet: das Fleisch kommt jedenfalls dem Dorfe des Finders zu.

Rinder- und Schafzucht wurde früher sehr eifrig betrieben, jetzt sind ausser Chef Maje's vielen Rindern nur zahlreiche Schafheerden vorhanden. Das Melken wird auch hier nur von Männern besorgt; die von den Dinka, Bari u. a. geübte Unsitte, die Hände und das Gesicht des Melkenden, sowie das Euter und das Milchgefäss mit Urin zu waschen, existirt hier nicht. Butter wird meist zum Einfetten des Körpers verbraucht; zum Kochen zieht man Sesam-Öl vor. Blut wird gern gegessen. Von Genussmitteln sind nur Sorghum-Bier und Tabak in Gebrauch, welch' letzteren man aus eigenthümlich geformten Tabakspfeifen der Sparsamkeit oder vielleicht der stärkeren Wirkung halber zu zwei Drittel mit Holzkohlen gemischt raucht. Salz ist ein sehr gesuchter Artikel und wird durch Auslaugen von Pflanzenaschen dargestellt; es sollen übrigens weiter östlich salzhaltige Thone existiren, man versteht jedoch die Extraction des Salzes aus ihnen nicht. Metalle scheinen im Lande nicht zu existiren, Eisen abgerechnet; Kupfer und Messing kommen meist von Chartum oder dem Süden, ebenso die Cypraea moneta. Verbindungen mit dem Osten existiren nicht, die allernächsten Ortschaften abgerechnet.

Das Behr-Land liegt von hier aus in NNW zu NW; seine Bewohner, deren ich mehrere sah, sind entschieden Schuli. Nach Osten zu liegt zunächst Land Irenga, auch Arenga oder kurzweg Renga genannt, dessen hohe, auffallend zackige Berge theilweise von hier aus sichtbar sind. Sie sollen in 3 Tagen guten Marsches von hier aus zu erreichen sein; der Weg führt über die Logere-Berge, deren Bewohner mit denen von Irenga einen lebhaften Tauschhandel treiben. Die Sprache von Irenga ist übrigens vom Lattuka und vom Schuli völlig verschieden. Dasselbe gilt für die Sprache von Akkara, einem noch östlicher gelegenen Lande, dessen Bewohner sich ganz wie die Schuli tragen und bewaffnen, nämlich mit nur zwei Speeren. Von Logere aus soll in wenigen Stunden ein gerade nördlich fliessender Fluss, Tu genannt, zu erreichen sein, dessen breites sandiges Bett, mit vielen Inseln und Felsblöcken durchsetzt, das ganze Jahr hindurch ein wenig Wasser führen (gerade also wie Chor Assua), zur Regenzeit aber eine sehr bedeutende Wassermasse enthalten soll. Die Ufer sind von dichtem Borassus-Walde eingefasst, in dem Wild aller Art sich aufhält. Ein weit bedeutenderer Fluss mit per-

manentem tiefen Wasser soll weiter östlich fliessen, doch war von hier noch Niemand so weit vorgedrungen.

Ein Versuch, ein Vocabular von Worten der Lattuka-Sprache zusammenzustellen, zeigt dieses Idiom als von allen am Weissen Flusse gesprochenen Sprachen gänzlich verschieden. Von einem tieferen Eingehen konnte natürlich bei dem so kurzen Aufenthalte nicht die Rede sein: das arabische, gutturale Ghaïn kommt im Lattuka wie im Schuli häufig vor, ebenso wie ein nasales n. Als Artikel figurirt ein u. Geschlecht wird, wo es nöthig, durch bestimmte, vorgesetzte Worte markirt. Die Cardinalia sind völlig voneinander verschieden, d. h. nicht durch Zusammensetzungen gebildet, nur 20 ist die Verdoppelung von 10. Über Conjugation vermag ich Nichts zu berichten.

Schweres Gewölk umzog den Himmel, als es zum Abmarsche von Tarrángole kam. In im Ganzen südöstlicher Richtung am Chor Kohs entlang gelangten wir in etwa halbstündigem Marsch durch schönes Parkland zu der Kreuzungsstelle des Chor, der hier etwa 20 m breit, voll gelblichen, uns bis zum Schenkel reichenden Wassers war, das über sandigen Felsboden fliesst. Sandiges, häufig ein wenig durchfeuchtetes Land mit lichtem Walde, durch welches die sehr gute, feste Strasse führt, macht den Marsch sehr angenehm, obgleich die Scenerie durch das Vorwalten der Akazien (A. albida, mellifera und compylacantha) und der Balanites einen gewissen grauen Ton erhält. Chor Oteng, jetzt sehr unbedeutend, soll zur Regenzeit oft solche Wassermengen zum Ch. Kohs führen, dass er für Stunden die Passage sperrt. Die zweite Übergangsstelle über den Kohs heisst Tschutschur; ein prächtiger Borassus-Wald spendet den Leuten eine Masse duftender Früchte und umsäumt den Chor oft mit schönen gemischten Waldpartien. Grosse Platten eines brüchigen, breit weiss gebänderten Granits werfen sich hier über den Weg, welcher direct an den Fuss des etwa 120 m hohen Hügels Loggurén führt, dessen Gipfel vom gleichnamigen Dorfe mit seinen kuppelförmigen Hütten gekrönt ist.

Wie schon an der Übergangsstelle über Chor Kohs, so wurden auch hier Dompalmen (Hyphaene thebaica) sichtbar; es scheint demnach die am Bahr-el-Djebel zwischen Bor und Ladò verlaufende Südgrenze dieses Baumes weiter nach Süden geschoben zu sein, was jedenfalls durch den Sandboden zu erklären, der das Lattuka-Land an das Somali-Land anschliesst. Pittoreske Felsgruppen, von beweglichen Hyrax bewohnt, sehr gut bearbeitete Felder und hin und wieder kleine Borassus-Bestände zieren den Weg nach Ellianga, an dessen Feldrändern Mengen von Thongefässen mit Menschengebeinen uns ein für Central-Afrika beinahe unnöthiges Memento mori zurufen.

Die Berge, deren wir in Tarrángole und Loggurén mehr als 30 zählten, sind hier meist durch Wald verdeckt. Durch einen breiten Saum von Palmwald wenden wir uns nun zunächst dem Dj. Ghattal zu, der, von zahlreichen Dörfern besetzt, in ½ bis 1 km Entfernung links von der Strasse bleibt; zwischen ihr und dem Berge fliesst Chor Irrume, das wir gestern gekreuzt. Zur Rechten der Strasse läuft dagegen die lange, hohe Bergkette, die von Süden und Westen heraufkommt und die hohen Kuppen des Lavalong und Leggiri (zum Dj. Lotesse gehörig) enthält. Unter hohem Tamarindenbaume nahe einer Brunnengrube voll weisslichen, guten Wassers wird gerastet; die Einwohner der umliegenden Dörfer nehmen ihr Wasser meist von hier, da Chor Kohs ziemlich weit abliegt. Das Defilé, westlich durch die erwähnte Bergkette, östlich durch die Verlängerung des Dj. Ghattal, hinter welcher die Gipfel des Djebel Dongottolo hervorragen, und südlich durch Dj. Sseretten geschlossen wird, ist ziemlich eng, gut bebaut und, obgleich man keine Einwohner sieht, sehr gut bevölkert. Dorf Aburé, auf dem Bergrücken hoch gelegen, schaut auf unser improvisirtes Lager, das Nachts von den hier häufigen Löwen einigermaassen beunruhigt wird. Vor Dj. Bajango zieht eine lange Reihe von Hügeln von 100 bis 120 m Höhe sich hin, auf welcher alle hiesigen Dörfer gelegen sind; parallel zu ihr läuft rechts die hohe Lomu-Reihe, von welcher Chor Ibiala in kühnen Sprüngen zum Kohs herunterkommt.

Die Aussicht wird hier ein wenig freier: in einer kleinen, vor uns aufsteigenden Lichtung stehen schöne Hochbäume mitten in den eben entspriessenden Saaten, die durch Wälle von zusammengetragenem Gestrüpp und Stroh in grosse Rectangel getheilt sind zum Schutz der jungen Pflanzen vor den von den Bergen stürmisch herabschiessenden Wässern. Prachtvoller, röthlicher Boden kennzeichnet den ganzen äusserst volkreichen District Ikkotó, der noch völlig unabhängig ist; die vielen Wächterhütten in den Feldern sind verlassen, auf den Bergen aber sieht man hin und wieder kleine Trupps von Leuten, die unseren Marsch von dort beobachten. Am Chor Iffune, von schönem, an südlichere Chors erinnernden Gallerie-Walde eingefasst, muss früher ein Dorf gestanden haben, Massen von Ricinus-Pflanzen, die auf solchen Stellen nimmer fehlenden üppigen Solaneen und nun ganz grasähnlich gewordene Sorghum-Pflanzen sprechen hierfür. Vom Gipfel eines an ihm gelegenen Hügels eröffnet sich ein Ausblick über die Berge des nordöstlichen Schuli-Landes; Dj. Kuron, wo gerade jetzt eine Station errichtet worden, ist der mächtigste unter ihnen.

Die Bajango-Reihe verlassend, kreuzen wir nun das Defilé und gelangen über hügeliges, mit vielen Steintrümmern bestreutes Land zu Dj. Chofirr, einer etwa 100 bis 200 m hohen Hügelgruppe, deren Ausläufer wir nach Kreuzung

zweier kleinen Chors zu ersteigen haben. Steinige Halden von auffallend weisslicher Farbe mit dichtem Dornengestrüpp decken die Höhe, auf welcher wir die im Vorjahre nahe Chef Ruotschamma's Dorfe Biajo gefundene, von den Schuli lakorta genannte Zwergbaumform mit Schilfblättern wiederfinden, die übrigens auf allen Bergen des östlichen Lattuka vorzukommen scheint.

Von der Höhe des Dj. Chofirr werden die hohen Irenga-Berge wiederum sichtbar, die höchste nahezu östlich gelegene Masse, von meinen Begleitern als Dj. Summo, eine weiter nördlich gelegene, sehr hohe, scheinbare Einzelkuppe als Dj. Baja und etwas südlicher eine ebenfalls sehr bedeutende, aber sehr ferne Masse als Dj. Toë im Districte von Harrogo bezeichnet. Von den Ausläufern des Chofirr steigen wir in eine Art Kessel nieder, von wo nach kurzer Rast an Brunnenlöchern der Pfad zu den Hügeln führt, die am Fusse des massigen Dj. Sseretten eine fortlaufende Stufe bilden. Der Akazienbusch ist zunächst sehr dicht, wird aber bald lichter und wir sehen nun Chor Kohs, der bisher ziemlich weit ab von der Strasse lief, ganz nahe an dieselbe herantreten: ein 8 bis 10 m breites Sandbett mit grossen, für die Gewalt des Wassers zeugenden Steinblöcken besetzt, aber nur einige Centimeter Wasser führend, da dieser Tage kein Regen gefallen ist. Etwas weiterhin wird nach beinahe achtstündigem Marsche auf einem 10 m über dem Chor gelegenen Vorsprunge Halt gemacht: wir sind hier am Ende des Lattuka-Defilé's angekommen und haben nun zur Linken die Ausläufer oder vielmehr die Verlängerung des Dj. Sseretten; vor uns biegt das Ende von Dj. Lomu, gewöhnlich aber fälschlich nach einem Lattuka-Stamme Dj. Tia genannt, scharf nach Südwest um und lässt scheinbar als seine Fortsetzung die Halanga- und Langora-Berge sichtbar werden, während die Einzelmassen des gewöhnlich Dj. Madi benannten Oppej und Odia die Lücke füllen. Hinter uns liegt Dj. Sseretten; Dj. Dongottolo und Chofirr liegen rechts ab und weit, weit ab zeigen sich die Lodio- und Kjelámin-Gruppen der Lafit-Reihe.

Sobald wir Chor Kohs gekreuzt, den wir nun definitiv verlassen, haben wir das Lattuka-Land hinter uns und betreten nun das Gebiet der Schuli. Die Lattuka-Leute, so oft wir sie um ihre Traditionen und Abstammung gefragt, gaben unfehlbar als ihren eigentlichen Sitz oder vielleicht besser den Ort, von wo aus sie Lattuka bevölkert, Djebel Kjelámin an, was auf eine Herkunft von Nordost deuten würde. Jedenfalls verdient dieser Volksstamm, der rings von Schuli eingeschlossen, sich eine so prägnante Individualität zu wahren gewusst hat, ein eingehenderes Studium, als ich ihm in den wenigen Tagen meines Aufenthaltes widmen konnte. Interessant dürfte eine Vergleichung der gesammelten Sprachproben mit solchen aus Osten (Kaffa, Galla) sein, die mir nicht zu Gebote stehen.

Eine Unzahl von Regenrinnen, oft auch recht tiefe Ravinen durchschneiden den harten, an vielen Stellen beinahe purpurroth gefärbten Thonboden, der mit dichtem Akazienwalde bestanden ist. Wo Lichtungen sich finden, stehen gewiss Calotropis und verschiedene Euphorbien, von denen eine besonders im Süden häufig ist. Acacia fistula ist sehr häufig. Ein ganzes System von Regenströmen vereinigt sich hier im grossen Chor Alare, in dessen breitem Sandbette wir für einige Minuten zu marschiren haben; dass ganz gewaltige Wassermassen hier oft zum Chor Kohs geführt werden müssen, ist sofort verständlich, wenn man die Steigung des Bettes und den trotzdem an den Rändern aufgehäuften Trümmer- und Felsschutt betrachtet. Hügel reiht sich an Hügel, und der Aufstieg, der auf der ganzen Strecke von Tarrángole her recht bemerklich gewesen, wird immer grösser. Ch. Loppólo ist der erste, sein Wasser zum Chor von Agaru führende Lauf, dem wir begegnen; er ist als direct von den Bergen kommend, tief eingerissen, führt auch schon jetzt ein wenig Wasser. Ein kurzer Halt lässt uns die kleine Station am Fusse des hohen Hügels Kela gut sichtbar werden. Eine Viertelstunde Abstieges in viel südlicherer Richtung als bisher bringt uns zu Chor Okorra, einem tosenden und schäumenden Gebirgsbache mit so kaltem Wasser, wie ich bisher nie in Afrika gesehen; der Chor kommt in einer, stellenweise 6 m tiefen, sehr engen Ravine um den Kela-Hügel herum und geht in eigensinnigen Windungen gen Südost. Am südlichen Abhange des Hügels liegt Station Agaru.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Unter den Reisehandbüchern, die mit jedem neuen Sommer in grösserer Zahl zum Vorschein kommen, erwähnen wir einige Neuigkeiten aus A. Hartleben's Verlag. *Josef Rabl* hat seinem illustrirten Glockner-Führer einen „*Illustrirten Führer durch das Pusterthal und die Dolomiten*" folgen lassen (Preis 5,40 M.). Ausser diesem Gebiete, das gegenwärtig zu den besuchtesten der Alpen zählt, behandelt das Buch Ausflüge in die Glockner-, Venediger-, Riesenferner- und Zillerthaler-Gruppe, das Eisack-Thal, Bozen und Meran, und gewährt dem Touristen alle wünschenswerthe Auskunft. Für den weniger Glücklichen, der sich mit der Lectüre zu

Haus begnügen muss, geben die fünfzig Illustrationen zwar schwachen, aber doch immerhin einigen Ersatz. Die Karte hat den Maassstab 1:320 000. — Einen „*Illustrirten Führer durch Budapest und Umgebungen*" hat *A. F. Heksch* bearbeitet (Preis 3,60 M.). Dem reichhaltigen, die neuesten Verhältnisse berücksichtigenden Texte sind hier eine Menge Abbildungen von Gebäuden, Monumenten und Landschaften beigegeben, sowie mehrere Pläne und Karten, unter denen sich der grosse, geschmackvoll und sauber in Farbendruck ausgeführte, alle Strassennamen enthaltende Plan von Budapest besonders auszeichnet. Dieser Plan ist auch für sich allein zu haben, in Carton mit Wegweiser und Strassenverzeichniss in ungarischer und deutscher Sprache (Preis 90 Pf.), und als Seitenstück dazu ist in ganz ähnlicher Ausführung ein *Plan von Wien* in demselben Verlag erschienen (Preis 75 Pf.), etwas grösser und ungleich schöner als der ältere, jetzt in 4. Auflage ausgegebene Plan mit der Ansicht der Stadt aus der Vogelperspective (Preis 50 Pf.). — Zu dieser Touristen-Literatur, wenn auch in die Hartleben'sche Serie der Sportbücher gehörend, können wir auch „*J. Meurer's Handbuch des Alpinen Sport*" rechnen (Preis 5,40 M.). Der Vorsitzende des Alpenclub „Österreich" und Herausgeber der „Österr. Alpenzeitung" hat hier, aus dem reichen Schatze seiner persönlichen Erfahrungen und literarischen Studien schöpfend, theoretische und praktische Anleitung zu Alpenreisen für die verschiedensten Bedürfnisse gegeben, natürlich aber das eigentliche Gebiet der Alpenclubs, die höchsten Partien und die Eisregion, mit grösserer Ausführlichkeit behandelt. Verdienstvoll insbesondere ist der 2. Abschnitt des 4. Theiles, worin eine Menge Orte, die sich zu Standquartieren eignen, genannt und mit Rücksicht auf die Wünsche der verschiedenen Arten von Gebirgsreisenden charakterisirt werden, eine Anweisung, wo man sich seinen Verhältnissen entsprechend einlogiren soll. Der letzte Theil beschäftigt sich mit den Alpenclubs und enthält sogar die Statuten der grösseren Vereine dieser Art. Rühmend müssen wir noch die sehr freundliche, in braun, grün und blau ausgeführte Übersichtskarte des ganzen Alpensystems (1:2 000 000) hervorheben, die aus Ed. Hölzel's Geogr. Institut in Wien hervorgegangen, dem Buche beigegeben ist.

Specielleren Ansprüchen kommt die vom Deutschen und Österreichischen Alpenverein herausgegebene „*Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen*" entgegen. Eine erste Abtheilung dieses nützlichen und lehrreichen Buches erschien 1878 und enthält Unterweisungen für Beobachtungen auf dem Gebiete der Orographie, Hydrographie und Gletscherkunde von Generalmajor C. v. Sonklar, sowie eine Anleitung zu geologischen Untersuchungen von Oberbergdirector Prof. C. W. Gümbel. Die zweite, 1879 ausgegebene, brachte eine vortreffliche Einführung in die Meteorologie der Alpen von Prof. Dr. J. Hann; die dritte von Prof. J. Ranke behandelt Anthropologie und prähistorische Forschungen. In der vierten, zuletzt erschienenen Abtheilung giebt Prof. v. Dalla-Torre Anleitung zur Beobachtung der alpinen Thierwelt und damit zugleich ein Resumé der heutigen Kenntniss derselben, sowohl in systematischer, als geographischer und biologischer Beziehung. Das ganze Werk, das in diesen einzelnen Abtheilungen als Beilage zur Zeitschrift des Deutschen und Österr. Alpenvereins (München, bei J. Lindauer) ausgegeben wird, erhält seinen Abschluss mit dem botanischen Theil und wird dann zwei Bände bilden.

Kaum eine andere Anstalt hat für die Fortbildung der Kartographie in allen ihren technischen Branchen so Hervorragendes geleistet als das Wiener Militär-geographische Institut. Mit aufrichtiger Freude ist es daher begrüsst worden, dass auf Befehl des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums eine besondere periodische Schrift über die Arbeiten dieses Institutes in's Leben getreten ist. Der erste, auf 1881 bezügliche Jahrgang dieser „*Mittheilungen des k. k. Militärgeogr. Institutes*" giebt eine interessante Einleitung über Ursprung und Entwickelung der topographischen Thätigkeit in Österreich und über die Geschichte des Institutes insbesondere, einen Bericht über seine Leistungen in der astronomisch-geodätischen Abtheilung, Militär-Mappirung, topographischen, technischen und Verwaltungs-Abtheilung, und schliesst mit drei wissenschaftlichen Abhandlungen, worunter Corvetten-Capitän v. Kalmár's Bericht über die geogr. Ausstellung in Venedig. Sehr dankenswerth sind die sieben Index- und Standpunkts-Karten, wie überhaupt diese Publication sich ohne Zweifel zu einer Serie von ungewöhnlichem Werthe gestalten wird.

Zu den in den letzten Jahren sich schnell mehrenden Beweismitteln für die *Entstehung des norddeutschen Diluviums durch glaciale Thätigkeit* liefert *E. Dathe* einen ferneren Beitrag, indem er 1880 bei Saalburg im Vogtlande und 1881 bei Wurzbach im Frankenwalde Erscheinungen fand, welche er als Spuren des Glacialphänomens deutet (Jahrb. der K. preuss. geolog. Landesanstalt für 1881, S. 317—330). Nach den bisher ermittelten Fundstellen waren die deutschen Mittelgebirge, Sudeten, Riesengebirge, Erzgebirge, Franken- und Thüringer Wald, die Südgrenze der von Skandinavien und Finland ausgegangenen Vergletscherung Norddeutschlands.

Auf Grund von ca 1600 Höhenbestimmungen, die in der „Geografisk Tidskrift", 1882, Heft I und II, aufgeführt werden, hat Prof. *Erslev* eine *Höhenschichtenkarte von Jütland* südlich des Limfjord mit Hülfe von L. Trabolt construirt und in derselben Nummer veröffentlicht. Die Isohypsen sind von 100 zu 100 Fuss gezogen, die Höhenstufen durch Flächencolorit deutlich auseinandergehalten und die Höhenzahlen selbst in grosser Menge eingetragen.

Vor Kurzem ist in Madrid eine Karte über die Spanische Halbinsel und zugehörigen Colonialbesitzungen veröffentlicht worden, welche zwei Officiere im Generalstab zu Verfassern hat und wohl ohne Zweifel das beste vorhandene Material verarbeitet enthält: *Mapa general de la Peninsula Iberica*, Islas Baleares, Canarias y Posesiones Españolas por *D. Emilio Valverde y Alvarez*, auxiliar que fué del Depósito de la Guerra. Dibujado y litografiado por el mismo autor y grabado por *D. José Alfaro y Serban*. Maassstab 1:750 000. Preis 15 frcs. Die Karte besteht aus 6 grossen Sectionen von 61 und 70 cm in Höhe und Breite. Auf dem Titelblatt befinden sich die Cartons der Colonialbesitzungen in den Maassstäben von 1:1 100 000, 1:5 600 000, 1:2 800 000, 1:600 000 und 1:12 000 000. Der Druck in 5 Farben lässt zu wünschen übrig, dagegen kann die Karte betreffs der Chausséen und markirten Eisenbahnstationen gute Dienste

leisten. Die Darstellung des Terrains in brauner Schummerung erinnert sowohl in den Figuren wie im Ausdruck derselben auf vielen Stellen an die 4blätterige Karte der Spanischen Halbinsel in Ad. Stieler's Hand-Atlas. Eine *Carta de la Isla de Cuba* compilada por *D. Germán G. De Las Peñas* (Madrid, bei Murillo), Maassstab 1:775 000, 2 Sectionen, zusammen 1,80 m lang und 1,20 m hoch, Preis 50 frcs, ist zur Zeit noch nicht in unseren Händen. Als Nebenkarten befinden sich auf ihr u. A. ein Plan der Habana und eine geologische Übersichtsskizze der Insel.

Über den *Weinbau in Portugal* bringt das „Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux", 1882, No. 11, eine kleine statistische Übersichtskarte nach E. C. d'Oliveira Pimentel, welche durch Schraffirung die Production der einzelnen Districte angiebt, mit Auszügen aus einem „Mémoire sur les vins du Portugal" von Moraes Soares. Die Gesammtproduction betrug hiernach im Durchschnitt der Jahre 1874—76 ca 4 000 000 Hectoliter, der Export 564 000 Hectoliter im Werth von 56 690 000 frcs. Die besten Portweine von Douro, welche von 1703 bis 1852 vertragsmässig nach England exportirt werden mussten, gehen noch jetzt fast ausschliesslich nach England, den englischen Colonien und den Vereinigten Staaten.

Die Ausgrabungen in Olympia 1875—81 gaben Veranlassung zu einer Aufnahme des Trümmerfeldes, die W. Dörpfeld in dem grossen Maassstab von 1:1 500 ausgeführt hat, sowie zu Aufnahmen in der Umgebung, die der Landesvermessungsrath im Gr. Generalstab, J. A. Kaupert, im Frühjahr 1880 unternahm. Diese beiden schönen Pläne, letzterer in 1:12 500, wurden vermehrt durch eine Übersichtskarte der weiteren Umgegend, von J. A. Kaupert in 1:100 000 gezeichnet, und mit erläuterndem Text versehen, in dessen Abfassung sich Prof. E. Curtius mit J. A. Kaupert und Geh. Rath F. Adler theilte, als Octav-Heft unter dem Titel *„Olympia und Umgegend"* herausgegeben (Berlin, Weidmann'sche Buchhandlung, 1882. Preis 4 M.). Sie sind unentbehrlich zur Orientirung über die dort vorgenommenen Ausgrabungen, also namentlich bei der Lectüre der fünf Jahresbände, welche die Annalen des Unternehmens enthielten, und des in Aussicht stehenden Werkes, in welchem die Ergebnisse für Wissenschaft und Kunst systematisch geordnet dargestellt werden sollen.

An Arbeiten über den Ural fehlt es zwar nicht, es giebt sogar ausgezeichnete darunter in ziemlicher Anzahl, aber eine so vollständige, einheitliche Beschreibung des Gebirges, wie sie *C. Hiekisch* als Inauguraldissertation in Dorpat veröffentlicht hat, war bis jetzt unseres Wissens nicht vorhanden. *„Das System des Urals"* wird hier in seiner weitesten Ausdehnung aufgefasst, von dem Ursprung im Plateau Ust-Urt bis zu den Ausläufern auf den Inseln Waigatsch und Nowaja Semlja, und in seinen verschiedenen Theilen, dem dreiarmigen südlichen, dem eiförmigen mittleren und dem wiederum zerspaltenen nördlichen ausführlich beschrieben, auf Grund der in den Citaten angeführten Einzelarbeiten. Die Dissertation hat die ungewöhnliche Länge von mehr als 250 Seiten, und doch beschränkt sich der Verfasser auf die Orographie, indem er Geologisches, Klimatisches, Botanisches, Ethnographisches nur gelegentlich kurz berührt.

Asien.

Als literarische Frucht eines vierjährigen Aufenthaltes in Japan kündigt sich das dickleibige kleine Buch von *W. G. Dixon*, *„The Land of the Morning"* an. Wenn Aristoteles 9 Jahre verlangt, um sich in einer Wissenschaft genügend zu orientiren, so möchten 4 Jahre genügen, um zu einem richtigen Urtheil über den Charakter eines fremden Landes und Volkes zu gelangen, ohne dass das Auge für das Eigenthümliche und Fremdartige durch Gewöhnung abgeschwächt wird oder der innere Drang, seine Eindrücke Anderen mitzutheilen, erlischt. Sowohl die Schilderungen der Städte, der Scenerien, des Volkslebens, welche einen grossen Theil von Dixon's Buch füllen, als namentlich die Charakteristik der Japaner in dem Capitel „Light and Shade" zeigen die gemässigte Sprache und gereifte Anschauung des Erfahrenen, während es doch der Darstellung nicht an Frische gebricht. Bei der Masse der Bücher, welche neuerdings über Japan geschrieben wurden, wäre man vielleicht berechtigt zu bezweifeln, dass das Buch gerade einem Bedürfniss entgegenkomme, aber diess ist trotz gegentheiliger Behauptung bei manchem anderen Buche auch nicht der Fall. Es hätte allerdings vieles Bekannte wegfallen können, aber Einiges ist doch recht interessant, so das Capitel über die japanischen Studenten, ihre geistigen Fähigkeiten, ihren Charakter &c. Der Verfasser hatte als Professor an der kais. Ingenieur-Schule in Tokio Gelegenheit, gründliche Studien gerade hierüber zu machen. Die Beigabe des verworrenen Übersichtskärtchens hätte man sich ersparen können.

Auf einen einzelnen, wenn auch viel umfassenden Gegenstand richtete Dr. *Georg Liebscher* während seines achtmonatlichen Aufenthaltes in Japan 1880 seine Aufmerksamkeit, nämlich auf *„Japans landwirthschaftliche and allgemeinwirthschaftliche Verhältnisse"*, die er denn auch in seinem, bei G. Fischer in Jena 1882 erschienenen Buche ausschliesslich behandelt. Die ausserordentlich günstige Meinung mehrerer europäischer Reisenden über die japanische Landwirthschaft, die sie hoch über die europäische stellten, wird in dem Buche auf ein bescheidenes Maass zurückgeführt, es sind in dieser Beziehung namentlich der Schluss des 2. und des 3. Capitels nachzulesen, wo der Verfasser seine Schlüsse zieht und den Vorzügen der japanischen Landwirthschaft ebenso gerecht wird, wie er ihre Schwächen darlegt. So weit es für das Verständniss der landwirthschaftlichen Verhältnisse erforderlich war, betrachtet er auch die socialen Verhältnisse, die Besteuerungsformen, Verkehr, Handel, Lebensweise des Volkes, und unterscheidet dabei im 4. und 5. Capitel die Zustände bis zur Neu-Organisation des Staates im J. 1868 von den seitdem eingetretenen. Die Einwirkung des Klima's und der Bodenbeschaffenheit auf die Landwirthschaft wird schon in den ersten beiden Capiteln abgehandelt. Ausser einer kleinen Übersichtskarte in 1:5 500 000 sind fünf statistische Karten über den Anbau von Gerste (Hordeum nudum), Zuckerrohr, Wachsbäumen, Lackbäumen und Reis beigegeben.

Afrika.

Savorgnan de Brazza hat seine zweite Reise nach dem oberen Ogowe und Alima beendet und weilt seit Kurzem in Paris. Nachdem er in Franceville mit dem Schiffsfähnrich Mizon im October 1881 zusammengetroffen war, begab

er sich auf dem kürzesten Weg zur Küste, die er bei Landana (5° 13′ S. Br.) erreichte. Er hat somit abermals ein gutes Stück unbekannten Gebietes kennen gelernt und seinen grossen Verdiensten neue hinzugefügt. Eine vorläufige Kartenskizze seiner Reisen ist kürzlich von der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlicht worden. *Mizon*, der am 3. März 1881 in Gabon angekommen war, erreichte Franceville am 22. September desselben Jahres und steht seitdem dieser von de Brazza gegründeten Station vor. Von zwei Europäern, die ihn begleiteten, hat sich der eine vergiftet, während der andere, Amiel, sowie ein junger Mann Namens Alliot, der von Reiselust verzehrt, zu Fuss von Gabon nach Franceville kam, dort bei ihm leben.

Auszüge aus den *Tagebüchern Paul Gierow's*, der mit O. Schütt *Lunda* bereiste, werden in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" (Bd. III, Heft 2) veröffentlicht. Sie enthalten nicht viel Neues gegenüber dem Lindenberg'schen Buche über Schütt's Reise, gelegentlich ihres Abdruckes erhält man aber einen genauen Nachweis darüber, welche Theile der Routen auf den Karten des genannten Buches nicht von Schütt begangen wurden (S. 96). Es ist dieser Nachweis für eine Benutzung der Karten von Belang.

Als Beitrag zur geologischen Karte von Afrika hat *Georges Rolland*, Ingénieur au Corps des Mines in Paris, ein Blatt in 1:5 000 000 publicirt, welches die Algerische Sahara vom Atlas bis zu den Ahaggar-Bergen und die östlich anstossenden Theile der Sahara bis Ghat im Süden und Djebel Soda im Osten zur Darstellung bringt. Durch Farbendruck unterschieden sind auf dieser „*Carte géologique du Sahara*" Sanddünen, Alluvium und quaternäre Bildungen, obere, mittlere und untere Kreide, devonische Schichten, Gneiss und Glimmerschiefer, Basalt.

Dem Director der amtlichen Statistik in Ägypten, *F. Amici-Bey*, dessen „Essai de Statistique générale de l'Égypte" eine unentbehrliche Quelle für die Kenntniss dieses Landes ist, verdanken wir ein neues nützliches Buch, ein „*Dictionnaire des villes, villages, hameaux, &c. de l'Égypte*" (Le Caire 1882). Nach einer Einleitung über die Transscription des Arabischen in's Französische findet man darin zunächst eine Übersicht der administrativen Eintheilung des Landes. Im Vergleich zu der Eintheilung, wie sie das genannte „Essai" von 1879 giebt [1]), wird hier das Land nicht mehr in Unter-, Mittel- und Ober-Ägypten, sondern nur in Unter- und Ober-Ägypten getrennt, und zwar liegt die Grenze zwischen der Mudirieh Beherah, die zu Unter-Ägypten, und der Mudirieh Guiseh die zu Ober-Ägypten gehört. Letzteres erstreckt sich nicht mehr bloss bis Assuan, sondern umfasst noch Halfah, welches einen District der Mudirieh Esna (Esneh) bildet. Die Mudiriehn sind unverändert geblieben, dagegen ist Cairo aus der Reihe der acht Gouvernorate ausgeschieden und Kosseïr dafür eingetreten. Die Areal- und Bevölkerungszahlen der Mudiriehn, welche in dieser Übersicht der administrativen Eintheilung angeführt werden, sind dieselben wie in dem erwähnten „Essai". Das eigentliche Dictionnaire nun besteht in einer alphabetischen Aufzählung der Wohnplätze Ägyptens mit Angabe des Districtes und der Mudirieh, zu welchen sie gehören, aber ohne anderweitige Notizen. Dieses 130 Seiten starke Verzeichniss ist für die Kenntniss der specielleren Eintheilung und zum Nachschlagen schon jetzt von Werth, es wird aber hoffentlich bald zu einem eigentlichen geogr. Lexikon erweitert, wozu die soeben vorgenommene erste Volkszählung Veranlassung und Material bieten würde. Dann werden auch Mängel, die von einem solchen ersten Versuche unzertrennlich sind, sich beseitigen lassen, z. B. Inconsequenzen in der Schreibart, wie Halfa und Halfah, oder Auslassungen. So fehlen für die Strecke zwischen Kena (Qeneh) und Assiut die Orte Erment, Mohamed, Schech-Rekab, Kuft, El Denfik, El Kamuleh, Riskat, Tud, El Hilleh, sogar Edfu, obwohl es als District von Esna in der ersten Abtheilung genannt ist, &c. Zufällig prüften wir das Buch gerade für diesen Theil des Nilthales, weil wir soeben einen Brief Dr. Schweinfurth's über seine diessjährige Reise daselbst erhalten hatten.

Dr. *G. Schweinfurth* hatte sich zu dem Feld seiner diessjährigen Arbeiten für die Vervollständigung der Karte Ägyptens *das Nilthal von Siut bis Assuan* ausgewählt, ging auf der Westseite des Flusses hinauf, auf der Ostseite hinab und war gegen zwei Monate, April und Mai, unterwegs. „Was das Terrain der Nilthal-Ränder, den Rahmen Ägyptens anlangt", schreibt er an Hofrath Rohlfs, „wird wohl keine Reise so viel eingetragen haben als diese. Ich habe nun das Land auch von seiner Aussenseite betrachten können und das Nilthal zum grossen Theil auch von oben gesehen. Der Ostabfall des libyschen Kalk- (Nummuliten-) Plateau's ist von Erment (bei Luxor) bis Assuan in seinen verzwickten Curven und Vorsprüngen von mir ziemlich genau festgestellt worden. Diese Linien werden die Physiognomie einer jeden Karte von Ägypten, selbst der kleinsten, wesentlich modificiren. Noch wichtiger für diese kartographische Physiognomik wird aber die Strecke zwischen Abydos und Esneh erscheinen, der grosse Nilwinkel, dessen Leere ich nun durch ein interessantes Wadi-System hoher Abstürze ausfüllen werde. Der Grenze des Sandsteins habe ich eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, alle Zwischenglieder gefunden und durch Petrefacten nachgewiesen, wodurch Prof. Zittel's Karte wesentlich modificirt und neues Licht auf die Natur des nubischen Sandsteins geworfen werden wird.

„In Siut hatte ich fünf Kameele genommen und ging in vier Tagen nach Abydos, ohne wichtige Verhältnisse zu constatiren. Von Abydos ging ich über Battagha bis Farschiut den tiefen Chor gleichen Namens, der daselbst als Regenbett mündet, bis zum Ursprung hinauf und befand mich in WNW von Erment, ich stieg hinab und erreichte den Nil bei Mohamed. Auf dieser letzten Tour spielte ich den Führer, meine Kameeltreiber, Felachen von Abydos, waren des Weges völlig unkundig, auch unterwegs sehr kleinlaut aus Furcht vor Durst. So gross aber war das Prestige des „bei den Niamniam Gewesenen", dass sie mir blindlings folgten. Das tiefe Thal von Battagha ist grossartig, man geht fast den ganzen Tag im Schatten zwischen 500 Fuss hohen Steilwänden, und ein Stadtwagen könnte von Battagha bis zum Absturz bei Erment ohne Hinderniss fahren. Der Absturz freilich war sehr böse und beanspruchte 1½ Stunde für die Kameele.

„Von Esneh aus unternahm ich weite Touren nach WSW

[1]) Siehe „Die Bevölkerung der Erde" von Behm & Wagner, VI, Seite 65.

und SW, doch begleiteten mich echte Araber (Auwasi), vortreffliche Leute, ausgezeichnete Jäger, die mir sieben Kameele lieferten und selbst alle beritten waren. Ich ass fast täglich Hasenbraten, oft Gazellen, die Araber beinahe täglich Füchse und Hyänen zwei Mal. Es war nicht mit anzusehen. Von Edfu aus wurde mit fünf leichten Kameelen eine Tour nach dem 50 km WzS entfernten Wadi Abu Selem unternommen und dann von dort zum Gebel Selsele gegangen. In Assuan, von wo ich auf einem von Siut mitgenommenen Esel weite Excursionen zu den Katarakten &c. ausführte, wurde mit den Kameelen der Nil passirt und der nächste längere Halt, drei Tage, an der Mündung des Wadi Schait südlich vom Selsele gemacht. Ich verfolgte das Thal weit hinauf und mappirte es ebenso wie den Abfall im O und W von Esneh.

„Mit dem de la Motte'schen Project einer Nilstauung mittelst eines grossen Bassins bei der Mündung des Wadi Schait ist es Nichts und, wenn überhaupt ausführbar, ein Ruin für Ägypten, da 1. alles Land bis Assuan verloren geht, 2. die Schifffahrt gehindert wird, 3. der Nilschlamm sich oben setzt und nur weisses Wasser herunterkommen wird, und 4. weil dieses Wasser salziger sein wird als das des Meeres, denn in dem oberflächlich süssen, aus Regenanschwemmungen der riesigen Wadis gebildeten Bassin wird überall nach reinem Kochsalz gegraben, und dann, jeder Canal, den man am Wüstenrande entlang nach Mittel-Ägypten leiten wollte, würde Salzlauge bilden. Hat sich doch der Bahr-el-Jussuf seit den Jahrhunderten, die er besteht, noch nicht völlig zu entsalzen vermocht bis auf den heutigen Tag. In Fayum kann das Jeder schmecken, das Wasser dort ist nicht so ganz süss wie im Nil.

„Ich nahm noch verschiedene Thäler, die in's Nilthal einmünden, in Augenschein und constatirte überall alte Nildépôts, die auf ein Sinken der Oberfläche des Nilthales schliessen lassen, und diess zwar nicht nur für die Strecke oberhalb Selsele, des ehemaligen 1. Kataraktes, sondern sogar am Wüstenrande zwischen Siut und Abydos finden sich unzweifelhafte Nildépôts viele Meter über dem jetzigen Mittelniveau der Nilerde.

„Mit meiner Ankunft in Esneh war eine Episode von romanhaftem Charakter verknüpft. Man hatte vor Kurzem ungeheuere Pulver- und Waffenschmuggeleien nach dem Sudan entdeckt. Einem arabischen Kaufmann waren in Esneh 500 Centner Pulver, die er in Kisten mit falschem Boden bei sich führte, weggenommen worden. Der Mudir Noah-Bey, eben erst ernannt, war daher in dieser Sache sehr thätig. Als ich bei Sonnenuntergang 5 km westlich von der Stadt lagerte, drang zu des Mudirs Ohren das Gerücht, ein Moghrebi sei soeben angelangt, auf dem Wege nach dem Sudan und führe eine Karawane mit Waffen mit sich. Er versammelte alle waffenfähige Mannschaft und langte um 1 Uhr bei mir an. Ich musste heraus und meinen Ferman vorzeigen, der natürlich sofort allen Zweifeln ein Ende machte. Als die Bewohner Esneh's den Mudir an der Spitze einer Armee um Mitternacht die Stadt verlassen sahen, glaubten sie, es gäbe Krieg, Esneh werde geplündert werden &c. Die Weiber haben lu-lu-lu geschrieen, kurz es hat die grösste Aufregung geherrscht. Und nun das Nachspiel. Kaum war ich von Esneh abgezogen, als Beduinen bei Erment und Mohamed Räubereien begingen, Häuser plünderten und Vieh stahlen. Bei ihrer Verfolgung stellte es sich heraus, dass diese Bande von 30 Köpfen mir von Abydos aus nachgegangen war, um mir in der Wüste aufzulauern und meine Karawane auszuplündern. Nachdem sie mich in der Wüste verfehlt, denn ich hatte meinen eigenen Weg nach dem Compass gewählt, beabsichtigten sie in der ersten Nacht am Wüstenrand bei Esneh ihr Vorhaben auszuführen. Die wie ein deus ex machina erschienene Armee des Mudir soll sie davon abgehalten haben und sie zogen nun nordwärts, sich an den Felachen schadlos zu halten.

„Meine geologische Ausbeute ist mehr für die Karte von Werth als für die Sammlungen. Botanisch habe ich nur geringe Ausbeute erzielt.

„Die Reise war weit ermüdender als ich sie mir vorgestellt hatte. Ich bin gewohnt, in diesen Monaten hoch oben in der Wüstenregion herumzuwandern, fern von den Staubstürmen der Jahreszeit und der weit drückenderen Schwüle des Nilthales. Die Hitze hat mich indess nur wenig belästigt. Was ist diese gegen die im Vorjahr (am Rothen Meer, in Sokotra und Aden) erlebte? Hier der beständige Wechsel zwischen heissen und kühlen Tagen bis in den Juni hinein, die stets kühlen Morgen und Abende, die kalten Nächte und das eiskalte Wasser der Brunnen; dort das ewige Einerlei der Schwüle und das stets laue Trinkwasser. Nein, gewiss, Ägypten gehört nicht zu den heissen Ländern und nur während des halben Jahres zu den warmen.

„Über die politischen Vorgänge weiss man hier wenig. Überall im Lande herrscht nur eine Stimme für Arabi-Pascha, man hat eine kindische Freude daran, endlich einmal einen ägyptischen „Charakter" aufgetrieben zu haben und ist ganz stolz darauf. Überall dieselbe muselmanische Tendenz zum Socialismus, die Leute schwärmen für Republik. Die Felachen sind unendlich zufriedener mit der jetzigen Regierung, das Andenken an Ismaïl gleicht dem von Napoleon III. in Frankreich, Alle verwünschen ihn. Der europäische Reisende ist im Innern nach wie vor allseitig Gegenstand der Verehrung, und ich habe wohl nirgends oder bei Niemandem irgend einen Mangel an Höflichkeit und Ehrerbietung gefunden".

Professor *Leo Reinisch* in Wien, der 1876 das Bogos-Land besuchte, hat die Sprache der Bogos, *„die Bilin-Sprache"*, grammatikalisch eingehend behandelt in den Sitzungsberichten der phil.-hist. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien (1881, XCIX. Bd., II. Heft).

Die Compagnie zur Ausbeutung von Gold- und Kohlenfeldern am Zambesi, deren Organisirung durch Capit. *Paiva de Andrada* im Jahrg. 1879, S. 435, erwähnt wurde, hat bisher wenig von sich hören lassen. Erst jetzt giebt uns eine Kartenskizze mit kurzer Notiz in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc." (Juni 1882) Veranlassung, auf dieses ziemlich grossartig angelegte Unternehmen zurückzukommen. Im September 1881 ging ein Theil der bei den Untersuchungen Betheiligten von Senna am Zambesi südwestlich nach *Manica*, um die altberühmten Goldminen daselbst zu besichtigen. Welches Ergebniss diese Besichtigung geliefert hat, erfährt man nicht, aber die Reise ist für die Correctur der Karte nicht unwichtig. Die Gewässer Manica's gehören nicht, wie Ravenstein's grosse Karte darstellt, dem

System des Zambesi an, sondern den an der Sofala-Küste mündenden Flüssen, wie auch frühere Karten schon andeuteten, und die ganze Route bietet Neues.

„Les Missions catholiques" bringen in ihrer Wochennummer vom 26. Mai d. J. eine *Übersichtskarte der katholischen Zambesi-Mission* unter Depelchin &c. Die Reiserouten der Mitglieder dieser Mission während der Jahre 1879—81 von Schoschong nach Tati und von dort einerseits an den mittleren Zambesi, andererseits nach Gubuluwayo und weiter nach Umzila und Sofala sind darauf angegeben, während der Text ein Resumé über den Gang dieser Reisen enthält. In aller Ausführlichkeit wird der ganze bisherige Verlauf der Zambesi-Mission in *J. Spillmann's* Buch „*Vom Cap zum Sambesi*" (Freiburg im Br., Herder, 1882) geschildert, dem in der Hauptsache die Tagebücher des am 16. September 1880 am Zambesi verstorbenen Pater Terörde zu Grunde liegen, bei dessen Abfassung aber ausserdem Briefe und Berichte anderer Mitglieder, sowie die Reisewerke von Ed. Mohr, Em. Holub und Serpa Pinto benutzt wurden. Die Erzählung der Vorgänge reicht bis December 1881 und wir können daraus unsere Notizen über die Reise der Patres Law und Wehl von Gubuluwayo zu Umzila, dem König des Gasa-Landes (s. Heft II dieses Jahrganges, S. 53), vervollständigen. Nach Law's Tode (25. November 1880) gingen Wehl und einer der Laienbrüder, de Sadeleer, von Umgan, einem Dorfe im Norden von Umzila's Kraal, nach Sofala, um hier für englisches Geld Waaren einzukaufen, mit diesen Umzila zu befriedigen und schliesslich mit ihrem Wagen, den sie in Umgan zurückliessen, nach Gubuluwayo zurückzukehren. Am 19. April 1881 verliessen sie Umgan, gelangten durch Berge und Wüste am 29. April an den 500 m breiten Bosi, der eine paradiesische Gegend durchfliesst, und durch das heisse, sumpfige Küstenland am 8. Mai nach Sofala, wo Pater Wehl am 12. Mai dem Fieber erlag. Sofala beschreibt de Sadeleer als eine armselige Colonie von ca 1000 Einwohnern; mit Ausnahme von 5 oder 6 Familien scheinen alle in äusserster Armuth zu leben, kaum 20 Weisse sah er dort, die anderen sind portugiesische Mischlinge, aber schwarz wie die Kaffern. Der Verkehr mit der Aussenwelt ist so gering, dass man in Sofala höchstens drei- oder vier Mal im Jahre Nachrichten aus Europa empfängt. Am 19. Mai trat de Sadeleer den Rückweg an, erreichte Umgan am 8. Juni, verliess dieses nach Abfindung Umzila's am 28. Juni und kam mit dem Ochsenwagen glücklich am 1. October nach Gubuluwayo, das aber seit August 1881 nicht mehr als Negerstadt existirt, da der Matebele-Fürst Lobengula seine Residenz nach dem 5 Stunden entfernten Umhlabatine verlegt hat. Die bescheidenen Routenkärtchen und die kleine Übersichtskarte von Süd-Afrika, die dem Buche beigegeben sind, reichen zur Orientirung aus, die zahlreichen Illustrationen sind alte Bekannte aus den Büchern von Mohr, Holub und anderen Publicationen.

Die Geschichte der englischen Annexion von Transvaal, des Aufstandes und glücklichen Krieges der Boeren gegen die Engländer und des schliesslichen friedlichen Übereinkommens ist ausführlich behandelt in *Ch. L. Norris-Newman's „With the Boers in the Transvaal and Orange Free State in 1880—81"* (London, W. H. Allen, 1882). Der Verfasser kam zwar erst nach der Katastrophe am Majuba-Berg auf den Kriegsschauplatz, er hat sich aber aus mündlichen und schriftlichen Quellen ein bedeutendes Material zu seiner geschichtlichen Darstellung verschafft und berichtet manche Details, die auch in England wenig oder nicht bekannt waren. Eine historische Einleitung gewährt die erforderliche Bekanntschaft mit den Ursachen der neuesten Vorgänge, und die im Anhang zusammengestellten Documente bezeugen die Verlässlichkeit des Werkes. Eine unschön autographirte Karte eines grossen Theiles von Transvaal nebst den anliegenden Theilen von Oranje-Freistaat, Natal und Zulu-Land genügt zur Orientirung, enthält sogar bei ihrem ziemlich grossen Maassstab Details, die man auf Übersichtskarten vergeblich sucht; ausserdem sind zwei Pläne des Kriegsschauplatzes im nördlichen Natal beigefügt.

Eine *geologische Kartenskizze von Transvaal* mit erläuterndem Text von Dr. *J. A. Borda Smit* enthält die „Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap", Amsterdam 1882, No. 2.

Das „Bollettino della Società geografica italiana", April 1882, macht nähere Mittheilungen über die commerciellen *Reisen von Giovanni Succi nach Madagascar und den Comoren* in den Jahren 1880 und 1881.

Über die Insel *Mauritius* hielt *H. J. Jourdain* im Royal Colonial Institute einen Vortrag, der die Verhältnisse der Colonie besonders in volkswirthschaftlicher Beziehung beleuchtet und die Nachweise bis zu den Jahren 1880 und 1881 beibringt. Die Producte sind nicht mehr so ausschliesslich Zucker und Rum, wie es noch vor Kurzem der Fall war; zwar fallen von dem Werthe der Ausfuhr, der in den letzten Jahren durchschnittlich $3\frac{1}{2}$ Millionen £ betrug, immer noch 3 Millionen auf den Zucker, aber in steigender Menge wurden daneben Vanille, jährlich für 30 000 £, und die Fibern der Aloe-Blätter, jährlich für 15 000 £, exportirt. Von dem Zucker geht verhältnissmässig wenig nach Europa, besonders nicht die feinsten Sorten, sondern die eigentlichen Märkte dafür sind Bombay und die australischen Colonien. Seine Jahresproduction beläuft sich im Durchschnitt der letzten zehn Jahre auf etwa 115 000 Tons. Die Plantagen-Arbeit besorgen meist Indier, die auch den Hauptbestandtheil der Bevölkerung ausmachen. Der Census vom April 1881 wies 248 993 Indier neben 110 881 anderen Personen nach, und zwar 151 352 männliche und 97 641 weibliche Indier. Chinesen zählte man nur 3558. Merkwürdig ist die Zähigkeit, mit der sich die französische Sprache auf der Insel erhält. Obwohl dieselbe bereits seit 1810 in britischem Besitz sich befindet und der letzte Census nur noch 2370 französische Bewohner registrirt, ist doch Französisch noch die vorherrschende Sprache im alltäglichen Leben, wenn auch natürlich das Englische viel gesprochen und besonders verstanden wird. Die unteren Schichten sprechen gewöhnlich einen Dialekt, von dem das Französische die Grundlage ist, der rasch von den Indiern erlernt wird und das fast ausschliessliche Mittel der Verständigung zwischen niederen und oberen Classen abgiebt.

Australien.

Vor einem Vierteljahrhundert, als die grosse Masse des Innern von Australien noch völlig unbekannt war und insbesondere der Norden und Nordwesten des Continentes nicht

eine einzige Ansiedelung aufzuweisen hatte, entdeckte A. C. Gregory's Expedition beim Verfolgen des Victoria-Flusses an dessen oberem Laufe und an dem benachbarten Sturt-Creek ausgebreitete Strecken fruchtbaren Landes auf basaltischem Boden. Schon damals, wo an eine Benutzung dieser entlegenen Landstriche Niemand dachte, erkannte Baron Ferd. von Mueller als Mitglied jener Expedition den grossen Werth und die blühende Zukunft derselben. Durch wiederholte Anregungen und den Einfluss seines Namens bewirkte er, dass die westaustralische Regierung 1879 Alexander Forrest ausschickte, um die vielversprechenden Basalttriften am oberen Victoria-Fluss mit dem King-Sund in Verbindung zu bringen (s. Peterm. Mitth. 1881, S. 121 und Tafel 6), und jetzt hat er die Genugthuung, dass in Folge dieser Forrest'schen Unternehmung die Weideländereien massenhaft von den Capitalisten angekauft werden. Es stellt sich nun die Nothwendigkeit heraus, das Ansiedelungs-Feld durch neue Verbindungslinien mit den nahegelegenen Häfen zu verbinden, und die westaustralische Regierung hat 2000 £ für weitere geographische Recognoscirungen und Vermessungen bewilligt. Mit dieser wichtigen Arbeit ist der geübte, durch zahlreiche Forschungsreisen rühmlichst bekannte *John Forrest* beauftragt worden, während die Admiralität das Unternehmen durch Fortsetzung der Küstenaufnahmen unterstützt. Mr. Forrest verliess Perth im April an der Spitze von drei Vermessungs-Partien, deren eine am Cambridge-Golf im Norden, die andere am King-Sund im Nordwesten, die dritte am Gascoyne-Fluss (Shark-Bai) im Westen operiren wird. Forrest's eigene Vermessungen werden sich vom Cambridge-Golf landeinwärts ziehen. Somit sieht die Karte Nordwest-Australiens einer bedeutenden Vervollständigung in weitem Umfang entgegen.

Amerika.

Aus Tarija in Bolivien kommt die Trauerbotschaft, dass Dr. *Crevaux*, der verdienstvolle Erforscher südamerikanischer Flüsse, auf seinem Zuge am Rio Pilcomayo hinauf, mit seinen sämmtlichen Begleitern von Indianern umgebracht worden ist. Eine Serie seiner früheren Flussaufnahmen wird gegenwärtig von der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlicht, und in den April- und Mai-Heften des „Tour du Monde" erzählte er unter Beigabe wirkungsvoller Illustrationen seine Reise durch Columbia und Venezuela im Jahre 1880—81 und brachte dabei auf p. 259 eine vorläufige Übersichtskarte seiner Aufnahme des *Rio Guayabero* oder Guaviare, der, unter 3 bis 4° N. Br. auf den Anden entspringend, bei San Fernando in den Orinoco mündet. Den Oberlauf dieses Flusses hat er Rio de Lesseps getauft.

Zu den eifrigsten Fürsprechern der deutschen Colonisation in Süd-Brasilien gehört Dr. *Henry Lange*. Seinen zahlreichen früheren Schriften und Karten über diesen Gegenstand liess er vor Kurzem eine Monographie der Provinzen São Pedro do Rio Grande do Sul und Santa Catharina folgen, die den Titel „*Süd-Brasilien*" trägt und die Leser, die nach eingehender Belehrung über die dortigen Verhältnisse verlangen, nach jeder Richtung hin befriedigen dürfte. Ausser mehreren Illustrationen sind eine Übersichtskarte in 1:3 600 000, eine Karte der Colonie Dona Francisca in 1:400 000 und ein Plan des Hafens von S. Francisco beigegeben.

Aus Buenos Aires geht uns eine *Karte von Patagonien* zu: „Carta parcial de la region austral de la República Argentina que comprende los limites fijados por el tratado de octubre 1881", die von Oberstlieut. *Fr. Host*, Oberstlieutenant *L. J. Fontana* und Capitän *J. Rittersbacher* construirt, unser Interesse hauptsächlich durch die hier zum Ausdruck kommende argentinische Auffassung des Grenzvertrags mit Chile in Anspruch nimmt. Die Grenzlinie ist nämlich so gezogen, dass der unter 52° S. Br. von Westen her in's Land einschneidende Obstruction-Sund mit dem Warsley-Sund und Last Hope-Inlet (s. Peterm. Mittheil. 1882, Heft II, Tafel 3) als zu Argentinien gehörend erscheint. Allerdings heisst es nun auch in dem Wortlaut des Vertrags vom 22. October 1881: „Die Grenze zwischen den Republiken Argentinien und Chile ist von Norden nach Süden bis zum 52. Grade der Breite die Cordillera des los Andes", aber es ist dann hinzugesetzt: „Die Linie, welche sie bildet, wird über die höchsten Gipfel jenes Gebirges laufen, welche die Wasserscheide bezeichnen", und in Artikel 2 heisst es ferner: von dem Schnittpunkt des 52. Breitengrades mit dem 70. Meridian westwärts soll sie „dem 52. Breitengrade folgen, bis sie die Wasserscheide der Anden erreicht". Die Wasserscheide der Anden liegt nun unstreitig östlich von dem Obstruction-Sund, Warsley-Sund &c. und diese Gewässer müssen demnach zu Chile kommen. Es wird diess wohl eine der wichtigsten Fragen bilden, welche die im Grenzvertrag vorgesehene, mit der genauen Feststellung der Grenzlinie an Ort und Stelle zu betrauende Commission zu erledigen haben wird. Die Karte enthält im Übrigen einiges Neue, z. B. die neuen argentinischen Befestigungen am linken Ufer des unteren Rio Negro, Fort Invencible &c., eine vollkommenere Darstellung des Rio Agrio, der in den Neuquen mündet, dagegen fehlt auf ihr Moreno's Route von 1879 nebst dem Flussbett, an dem sie entlang ging.

Die Corvette „Cabo de Hornos" mit Lieut. *G. Bove* an Bord hat am 25. December 1881 von Montevideo aus ihre Fahrt nach dem Feuerland begonnen, aber derart mit Stürmen zu kämpfen gehabt, dass sie erst am 15. Januar d. J. in die Mündung des Santa Cruz-Flusses an der Ostküste von Patagonien einlaufen konnte. Von hier meldete Bove am 27. Januar, dass das beste Einvernehmen unter den Mitgliedern der Expedition bestehe, bis dahin aber noch nichts von Bedeutung hätte gearbeitet werden können. Nach telegraphischer Nachricht war die Corvette am 4. Februar zu Punta Arenas in der Magalhaens-Strasse angekommen. Einige Ausflüge, welche Prof. Lovisato als Mitglied der Expedition vor deren Abfahrt von Montevideo unternommen hat, und zwar nach den Sierre del Tandil im Süden von Buenos Aires und nach Cordova sind im „Bolletino della Società geografica italiana", April 1882, beschrieben.

Im Herbst 1851 trat *P. Treutler*, der Sohn eines Bergwerksbesitzers in Pr.-Schlesien und selbst Bergmann, von Hamburg aus eine Reise nach Chile an, die sich zu einem Aufenthalt von 1½ Jahrzehnten daselbst gestaltete. Diese „*Fünfzehn Jahre in Süd-Amerika* an den Ufern des Stillen Oceans" beschreibt er in einem Buche, von dem der erste Band vor Kurzem in Leipzig bei R. Lesser erschienen ist. Begann die Reise mit einem fürchterlichen Sturm, der das Schiff zehn Tage in der Nordsee umherwarf, so reihte sich

in Chile ein haarsträubendes Abenteuer an das andere, und wenn auch die im 1. Capitel angekündigten Tiger und Löwen wenigstens in dem ersten Bande nicht auftreten, so fehlt es nicht an Mord- und Räuber-Anfällen, Erdbeben, Schiffbrüchen, Hinrichtungen, Revolutionen, Bankerotten und haarbreitem Entkommen aus den verzweifeltsten Lagen. Daneben findet man aber anschauliche und eingehende Schilderungen der Zustände und Verhältnisse, der ganzen Lebensweise der abenteuerlichen Gesellschaft zu Copiapo und an anderen Minenorten der Wüste Atacama in den fünfziger Jahren, auch wird für den zweiten Band die Beschreibung verschiedener Reisen durch das Araucaner-Gebiet in Aussicht gestellt.

Polar-Regionen.

Am 22. Juni ist *Sir Allen Young* mit der „Hope", dem Schiffe, welches der vermissten „Eira" zur Hülfe gesendet wird, von Gravesend aus in See gegangen. Die Officiere sind Lieut. Herbert Swire, als Mitglied der Challenger-Expedition bekannt, Lieut. John Casement, Lieut. B. Bairsfather und Dr. John Price, sämmtlich von der brit. Marine. Von der Mannschaft hat der grössere Theil schon in arktischen Gewässern unter Sir Allen Young oder beim Walfischfang gedient. Die „Hope" ist ein Dampfschiff von 450 Tons, sie hat Lebensmittel für 40 Mann auf zwei Jahre und ausserdem solche für die 25 Mann starke Besatzung der „Eira" auf ein Jahr an Bord und ist mit sechs Eisbooten, Zelten, Schlitten, Kochapparaten, condensirten Nahrungsmitteln &c. ausgerüstet. Das Comité, welches die Expedition organisirt hat, bestand aus Sir H. Gore-Booth und W. J. A. Grant, welche beide eine der Smith'schen Fahrten auf der „Eira" mitgemacht haben, Clements Markham, Capt. Sir George Nares, Sir Allen Young und T. V. Smith. In den Instructionen, welche dieses Comité dem Führer der Expedition ertheilt hat, wird als wahrscheinlich angenommen, dass die „Eira" Franz Josef-Land erreicht und in dem Eira-Hafen oder weiter westwärts an der Küste dieses Landes überwintert habe, doch könne es auch möglich sein, dass das Schiff vom Eis besetzt und zum Verbringen des Winters im treibenden Eise genöthigt gewesen sei. Der von der „Hope" einzuschlagende Curs müsse sich nach den in der Barents-See vorzufindenden Eisverhältnissen richten und dem Urtheil des Führers überlassen bleiben. Für den Fall aber, dass sich die Besatzung der „Eira" auf Nowaja Semlja zurückziehe, sollen in der Karmakuli-Bai und auf der Admiralitäts-Halbinsel daselbst Proviant-Dépôts errichtet werden, ebenso Cairns auf dem Trocknen Vorgebirge (Ssukoi Noss), der Admiralitäts-Halbinsel und weiter nördlich an Punkten, welche heimkehrende Mannschaften wahrscheinlich besuchen würden; in diesen Cairns sind Nachrichten über die angelegten Dépôts zu hinterlegen. Nachdem diess geschehen, soll die „Hope" am Rande des Eises entlang kreuzen, auch nördlich in der Richtung auf Franz Josef-Land vorzudringen suchen, falls schiffbares Wasser sich zeigt, dabei aber jedes Risiko, vom Eise besetzt zu werden, sorgfältig vermeiden. Wenn es gelingt, Franz Josef-Land zu erreichen, so sind auch dort Nachrichten über die Dépôts in Cairns zu hinterlegen. Von einem Besuche Spitzbergens wird abgesehen, weil Capitän Palander, welcher die schwedische meteorologische Station nach der Mossel-Bai bringt, nach der „Eira" auszugucken versprach. Auch sind die russischen und norwegischen Nordfahrer unterrichtet und ersucht worden, sich möglichst nach der „Eira" oder ihrer Mannschaft umzusehen.

Sir Henry Gore Booth, der am 27. Mai mit Grant in der Jacht „*Kara*" ausgefahren ist, um gleichfalls Leigh Smith zu suchen, telegraphirte am 20. Juni seine Ankunft in Tromsö.

Allgemeines.

Zu den eifrigsten Förderern der Geographie in Italien zählt *Luigi Hugues*. Seine „Elementi di geografia" in drei Cursen, die „Nozioni elementari di geografia", „Nozioni di geografia matematica", „Nomenclatura di geografia generale", für verschiedene Unterrichtsstufen berechnet, sind geschätzt und zum Theil in mehrfachen Auflagen verbreitet. Neuerdings hat er ihnen einen „*Corso di geografia fisica*" folgen lassen, für Gymnasien, technische, nautische und Militärschulen (Turin, bei Loescher). Auf 470 Seiten klein-Octav weitläufigen Druckes findet man hier die Lehren von der Vertheilung von Land und Wasser, der Oberflächenformen, der Hydrographie, Meteorologie, Gletscherkunde, Vulcanismus, Erdmagnetismus, der geogr. Verbreitung der Pflanzen, Thiere und Menschen. Die Gabe, den reichen Stoff zu ordnen, in klaren Dispositionen und mit Beschränkung auf das Zweckmässige und Wichtigere vorzutragen, zeigt sich auch in diesem Lehrbuch, das mit Fleiss und ausgebreiteter Literaturkenntniss, besonders auch der deutschen Literatur, die neuesten Untersuchungen berücksichtigt.

Ein „*Kleines Lehrbuch der Landkarten-Projection*" von *G. Coordes*, Reallehrer am Lehrerinnen-Seminar zu Kassel (Ferd. Kessler in Kassel, 1882) stellt sich die Aufgabe, nicht mathematisch gebildete Leser mit den Kartenprojectionen bekannt zu machen. Geometrische und sonstige mathematische Begriffe werden allerdings vorausgesetzt, da aber das Buch zunächst für Lehrer der Geographie bestimmt ist, so dürfte das erforderliche Maass von Vorkenntnissen nicht zu hoch gegriffen sein. Zahlreiche Figuren erleichtern das Verständniss wesentlich, auch erläutert der Verfasser die verschiedenen Arten der Karten und besonders die verschiedenen Terraindarstellungen auf denselben in ganz zweckmässiger Weise.

„*Klydoskop*", benennt *P. W. Hauser* eine Tafel [1]), die den Zweck hat, „1. durch chronologische Aufzeichnung bestimmter Stellungen von Sonne und Mond zur Erde, mit Benutzung astronomischer Daten auf graphischem Wege ein übersichtliches Bild, eine Art graphisches Tellurium herzustellen, welches für das Jahr 1882 über die Bahnverhältnisse von Erde und Mond zur Sonne genügend Aufschluss geben könne; 2. die Anziehungskraft von Sonne und Mond bei diesen Stellungen in ihrer Wirkung auf Ebbe und Fluth des Meeres darzustellen, um durch die sich ergebenden Gruppirungen der graphischen Aufzeichnungen zu einer „Constellation", und der daraus resultirenden verstärkten Anziehung auf die Grösse und die Zeit des Eintreffens der den Gesetzen der Attraction folgenden grösseren Flutherhebungen des Meeres schliessen zu können; 3. um auf bequeme und einfache Weise mit Hülfe dieser auf der Tafel verzeichneten astronomischen Factoren, vielmehr mit den sofort in die Augen fallenden Gruppirungen derselben zu

[1]) Wien, bei A. Hartleben, 1882.

„Hochfluth-Constellationen", die schon mehrseitig vermuthete, jedoch kaum erst in ihren Anfängen ernstlich untersuchte Einwirkung der Attraction von Sonne und Mond auf das Luftmeer, resp. auf die Witterung, zu beobachten und zu prüfen". Auf 20 Seiten Text werden die erforderlichen Erläuterungen gegeben.

Nach dem Vorgang der Pariser Geogr. Gesellschaft hat die Genfer ihr Organ, „*Le Globe*", in zwei nebeneinander zu publicirende Serien getrennt. Das Bulletin soll während der sechsmonatlichen Sitzungsperiode jeden Monat erscheinen und die Sitzungsberichte, Correspondenzen, Neuigkeiten, Literatur &c. enthalten, wogegen die Mémoires in unbestimmten Zwischenräumen zur Ausgabe kommen.

Um dieselbe Zeit, wo das ethnographische Museum des Trocadéro bei Paris eröffnet wurde, begann Dr. *Hamy*, einer der Directoren dieses Museums und ein eifriger, sehr geschätzter Arbeiter auf dem Felde der Ethnographie, die Herausgabe einer „*Revue d'Ethnographie*".

In dem 2. Bande seines „*Versuches einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt*", insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode [1]), zieht Prof. Dr. *Ad. Engler* die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete in Betracht. Er behandelt die Floren von Australien, Neu-Seeland, den Sandwich-Inseln und anderen Inseln des Grossen Oceans, von Süd- und Central-Amerika incl. Mexiko und Westindien, vom tropischen und südlichen Afrika, Madagaskar, den Maskarenen und Seychellen, endlich von Ostindien und dem Indischen Archipel, schildert die Eigenthümlichkeiten dieser Florengebiete und ihre Beziehungen zu einander unter Beigabe oft umfangreicher Tabellen und Pflanzenverzeichnisse und sucht ihre Entwickelung aus den Floren früherer geologischer Perioden zu erklären. In dem Schlussabschnitt werden alsdann die Ergebnisse der Einzeluntersuchungen über die Ursachen der Verbreitung und die auf sie einwirkenden Verhältnisse zusammengefasst und hier sowohl wie auf der beigegebenen verdienstvollen Erdkarte die Gruppirung der gegenwärtigen Florengebiete und ihre Beziehungen zu vier, bereits in der Tertiärperiode nachweisbaren Florengebieten, den arktotertiären, paläotropischen, neotropischen und altoceanischen, zur Anschauung gebracht. Seit Grisebach's „Vegetation der Erde" ist Engler's „Versuch" das bedeutendste, die geographische Verbreitung der Pflanzen über die ganze Erde behandelnde Werk und unentbehrlich für Jeden, der sich mit diesem Zweig der Erdkunde beschäftigt.

Als Separatabdruck aus der Zeitschrift des Deutschen und Österr. Alpenvereins geht uns ein Vortrag von Prof. Dr. *G. A. Koch* „*Erdwärme und Tunnelbau im Hochgebirge*" zu. In demselben bespricht der bekannte Geolog, namentlich unter Zugrundelegung des von Dr. Stapff, dem Ingenieur des Gotthard-Tunnels, gesammelten und verarbeiteten Materiales, die Resultate, welche die zahlreichen Tunnelbauten der Gegenwart für die Ermittelung der Erdwärme ergeben haben, und prüft an diesen Resultaten die Ausführbarkeit der projectirten grösseren Tunnelarbeiten. Gleichzeitig weist er darauf hin, wie wichtig für die Anlage eines Tunnels eine möglichst gründliche geologische Aufnahme des zu durchschneidenden Gebietes ist, und schliesst sich endlich dem Verlangen von Dr. Stapff an, dass Tunnelbauer Bergbaukunde studiren und lernen sollten, weil der Tunnelbau ein Zweig des Bergbaues sei.

Es ist noch nicht lange her, dass die ersten Meteorologen darüber stritten, ob der *Föhn* aus der Sahara oder aus Westindien komme. Einen grossen Schritt vorwärts machte die Lehre vom Föhn durch Prof. Hann's Nachweis, dass die hohe Temperatur und Trockenheit desselben durch das rasche Herabsteigen der Luft am Abhang des Gebirges zu erklären sei und dass der Föhn auch am Südabhang der Alpen vorkomme, an einen Ursprung aus der Sahara daher nicht zu denken sei. Dabei war aber immer noch die Meinung festgehalten worden, dass die stürmisch bewegte Luft beim Föhn den Kamm des Gebirges überschreite, sei es von Süd nach Nord oder von Nord nach Süd, und es blieb die Schwierigkeit, das Herabsteigen des Föhn in die innersten Alpenthäler zu erklären. „In neuerer Zeit", sagt Prof. J. Hann in einer Abhandlung über den Föhn in Bludenz (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien, II. Abth., März 1882), „hat Herr Billwiller diese scheinbare Schwierigkeit auf die einfachste Weise durch den Hinweis auf die natürlichen Consequenzen eines Luftzuflusses gegen die atlantischen Depressionsgebiete hinweggeräumt (Zeitschrift für Meteorologie 1878, Bd. XIII, S. 319). Die Schwierigkeit ist entstanden, indem man von der Vorstellung eines von Süden kommenden, über die Alpenkämme hinwegwehenden Sturmes als Ursprung des Föhn ausging oder doch diese Vorstellung implicite demselben zu Grunde legte. Man hat, wie ich es selbst früher gethan habe, den nicht ganz adäquaten und leicht zu Missverständnissen führenden Satz aufgestellt, dass ein Föhn entsteht, wenn ein stürmischer Wind einen hohen Gebirgskamm überweht. Nun liegt aber das Motiv der Föhnstürme nicht jenseits, auf der Rückseite der Alpen, sondern diesseits auf deren Nordseite, und es besteht in dem Auftreten tiefer Barometer-Minima auf irgend einem Theile der Strecke zwischen der Bai von Biscaya und Nord-Schottland. Diese Barometer-Minima ziehen zunächst die Luft über Frankreich und Mittel-Europa in den Wirbelsturm hinein und später auch die Luft über den Niederungen der Schweiz und der Alpenthäler. Indem aber die Luft aus den Alpenthälern nach N und NW hin abfliesst, stürzt sich die Luft von den Alpenkämmen in die Thäler hinab, erwärmt sich dabei und bildet den Föhn. Die Föhnluft kommt im Anfange gar nicht von Süden her, diess im weiteren Sinne des Wortes genommen, es ist die Luft über den Alpenkämmen selbst und der unmittelbar südlich davon gelegenen Schichten, welche in die Thäler hinabfällt, sie ist gar nicht im Süden am jenseitigen Gebirgshange emporgestiegen. Ihre hohe Temperatur erklärt sich aus der normalen Wärme der betreffenden höheren Luftschichten im Winter und der raschen Temperaturzunahme beim Niedersinken auf der Nordseite vollkommen". In fernerer Auseinandersetzung zeigt Prof. Hann, wie die verschiedenen Eigenthümlichkeiten der Luftbewegung bei Föhnwinden sich nunmehr auf das Ungezwungendste erklären lassen.

E. Behm.

[1]) Leipzig, Wilh. Engelmann, 1882. Siehe über den 1. Band Peterm. Mittheil. 1879, S. 469.

(Geschlossen am 24. Juni 1882.)

V.S. GOULDSBURY'S EXPEDITION ZUM OBEREN GAMBIA UND IN FUTA-DJALLON

1. Februar bis 18. April 1881.

Nach den Aufnahmen des Lt H.N. Dumbleton, und zur Übersicht aller in das Gebiet fallenden Routen von Mungo Park bis Aimé Olivier de Sanderval,

gezeichnet von B. Hassenstein.

Maafsstab 1 : 2000.000

Kilometer (III, 7 - 1°)

Engl. Statute Miles (69,16 = 1°)

Höhen in Meter.

Gouldsbury's Expedition, 1881 — Gaboriaud & Ansaldi, 1881.

Aimé Olivier's Route 1879 & 1880 — Dr J.M. Bayol, 1881.

Ältere Reiserouten sind mit ausgezogener Linie eingetragen.

Autogr. v. C. Schmidt

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1882.

Die Unternehmungen der Franzosen zur Erschliessung von Futa-Djallon.

(Mit Karte, s. Tafel 13.)

Während in Deutschland die von manchen Seiten unterhaltene lebhafte Agitation für die Erwerbung eigener Colonien nur langsame Fortschritte zu verzeichnen hat und noch zu keinem praktischen Erfolge gelangt ist, während Grossbritannien unter dem Ministerium Gladstone auf jede weitere Ausdehnung seines Colonialbesitzes verzichtet und sogar grössere Erwerbungen in den letzten Jahren wieder aufgegeben hat, verfolgt Frankreich unter allen Mächten allein eine agressive Colonialpolitik und giebt durch seine Unternehmungen deutlich das Bestreben zu erkennen, sich rasch von einer europäischen Grossmacht zu einer Weltmacht emporzuschwingen. In Oceanien wurden mit Tahiti mehrere Gruppen kleinerer Inseln aus einem Protectorate in unmittelbaren Besitz genommen, in Hinter-Indien macht sich französischer Einfluss von Cochin-China aus immer mehr bei den benachbarten Staaten geltend, so dass Annam auf dem besten Wege ist, zunächst Tong-king zu verlieren und in nicht zu ferner Zeit sogar seine Selbständigkeit einzubüssen, auch in West-Indien liess Frankreich sich die Gelegenheit nicht entgehen, die kleine schwedische Insel St. Barthélemy seinen Besitzungen wieder einzuverleiben. Vor Allem aber hat die französische Republik ihr Augenmerk auf Afrika gerichtet, und die hier befolgte Eroberungspolitik hat bisher die einmüthige Unterstützung aller Parteien gefunden.

Aber nicht nur die Regierung widmet den dortigen Besitzungen eine besondere Fürsorge, sondern selbst Privatleute wetteifern miteinander, das Prestige Frankreichs überall, wo es einmal festen Fuss gefasst hat, zu fördern und die Wege zur Ausbreitung der französischen Herrschaft zu ebnen. Privater Unternehmungsgeist sucht am Eingange des Rothen Meeres auf der seit 20 Jahren vernachlässigten Insel Obock die faktische Herrschaft Frankreichs herzustellen und an den benachbarten Küsten Einfluss zu gewinnen; vom Gabun und Ogowe an der äquatorialen Westküste hat Savorgnan de Brazza die französische Fahne bis an die Ufer des mittleren Congo-Laufes getragen und durch Verträge mit den einheimischen Häuptlingen die französische Oberherrschaft vorbereitet. In Senegambien suchen Kaufleute ihre Handelsbeziehungen mit dem Innern zu vermehren, wobei sie zugleich den Plänen der Regierung Vorschub leisten, die befestigten Posten werden allmählich bis zum Niger vorgeschoben und dadurch bricht sich französischer Einfluss in den mohammedanischen Staaten des westlichen Sudan Bahn, welche anfänglich dem französischen Protectorate, allmählich aber der Einverleibung verfallen werden. Ein ähnliches Schicksal steht auch Tunis bevor, durch dessen Besitzergreifung der Versuch gemacht wird, auch von dieser Seite jeden concurrirenden Einfluss auf die Bevölkerung des Sudan, welches man am liebsten als französisches Indien ganz und gar in Anspruch nehmen möchte, abzuschneiden oder doch möglichst zu verringern.

Den Hauptgewinn aus diesem agressiven Vorgehen zieht in erster Linie die Geographie, denn Officiere, officielle Sendboten der Regierung wie auch Kaufleute tragen in regem Wetteifer ein reiches Material zusammen, welches unsere Kenntnisse über die topographischen Verhältnisse der nur selten und flüchtig durchzogenen und zum Theil noch nie betretenen Landschaften, über ihre Natur und Producte und über die sie bewohnenden Völkerschaften wesentlich bereichern und gleichzeitig durch die Erkundigungen über die Nachbarländer noch vervollständigen. So folgte der Occupation von Tunis sofort die Inangriffnahme der sorgfältigen topographischen Aufnahme, welche nach ihrer Beendigung dieses Land den bestbekannten Gegenden Europa's gleichstellen wird. Weniger günstig liegen die Verhältnisse in Senegambien, wo Klima, üppige Vegetation und der noch unbezwungene Widerstand zahlreicher Stämme inmitten der französischen Besitzungen sich vereinigen, um topographischen Aufnahmen die bedeutendsten Schwierigkeiten zu bereiten. Wenn es auch nicht möglich war, sofort das ganze Gebiet, worauf Frankreich Ansprüche erhebt und welches es nur durch einzelne, entfernt von einander liegende Posten im Zaum halten kann, zu vermessen, so sind wenigstens die Vorbereitungen zu solcher Arbeit geschaffen worden, indem die Routen, welche die einzelnen Agenten, sowie die Expeditionscorps zurücklegten, genau festgelegt wurden.

Während aber Frankreich bei der Verfolgung seiner Vergrösserungspolitik an den übrigen Punkten einen erheb-

lichen Widerstand nicht gefunden, höchstens papierene Proteste bei Seite zu legen hatte, wurde sein Vordringen in Senegambien von den Verwaltern der dortigen britischen Besitzungen mit Aufmerksamkeit und Misstrauen verfolgt, und suchten diese ihrerseits durch geeignete Maassregeln dem Anwachsen des französischen Einflusses entgegenzutreten und denselben nicht allzu mächtig werden zu lassen, wodurch die Existenz und wenigstens das Gedeihen der britischen Handelsinteressen gefährdet würde. Die Colonien, welche beide Staaten an dieser Küste besitzen, bilden kein zusammenhängendes Ganze, sondern bestehen aus einzelnen Handelsfactoreien und befestigten Plätzen, welche theils durch das Gebiet unbotmässiger Stämme, theils durch portugiesische Factoreien, theils durch die gegenseitigen Besitzungen voneinander getrennt sind, und das Bestreben beider Mächte, wie auch der dort ansässigen Kaufleute war an diesen Punkten naturgemäss darauf gerichtet, sich selbst die Wege nach dem Hinterlande offen zu halten und eine übermässige Ausdehnung der nachbarlichen Besitzungen, welche diese Verbindung abschneiden und den Handelsverkehr nach den Factoreien der concurrirenden Macht leiten könnte, möglichst zu verhindern. So trat denn auch England 1879 Frankreich entgegen, als dieses eine Vergrösserung seines Gebietes durch die Besetzung der Insel Matakong nördlich von Sierra Leone versuchte; es musste die englischen Rechtsansprüche anerkennen und die Truppen wieder zurückziehen. Um andere derartige Übergriffe zu verhindern, besetzten englische Truppen bald darauf die Inseln an der Mündung des Scarcies-Flusses.

Nicht mit Unrecht mochten die Besitzer der an dieser Küste existirenden französischen Factoreien befürchten, dass durch ein derartiges Zurückweichen Frankreichs vor England des Ersteren Ansehen bei den Negerstämmen Schaden und sie selbst in ihren Handelsbeziehungen in Folge dessen Einbusse erleiden würden. Um nun einer solchen Schädigung des französischen Einflusses in diesen Gegenden vorzubeugen und zugleich die Verbindungen mit dem Innern zu vermehren, sandte bereits 1879 einer der am meisten betheiligten Kaufleute, C. A. Verminck in Marseille, eine Expedition nach Falaba, und der Energie ihrer Führer J. Zweifel und M. Moustier verdanken wir den schönen Erfolg der Entdeckung der Niger-Quellen [1]). Wenn auch die weitere Absicht, den Rückweg über Timbo, der Hauptstadt des Reiches Futa-Djallon, zu nehmen, nicht ausgeführt werden konnte, so war der Ausgang dieses Privatunternehmens doch ein derartiger, dass er wohl zu ähnlichen Expeditionen den Anstoss geben konnte, und in der That sehen wir in den nächsten Jahren, wie in diesem Gebiete sich eine rege Forscherthätigkeit entfaltet, an welcher nicht allein die französische Regierung und französische Kaufleute, sondern auch die englische Colonialregierung sich betheiligen.

[1]) s. Petermann's Mitth. 1880, S. 255, und Karte, Tafel 12. Ein ausführlicherer Bericht erschien im Bulletin de la Société de géographie de Marseille 1880, No. 9—12, mit Karte.

1. Aimé Olivier's Reise nach Timbo, 1880 [1]).

Für die Ausdehnung ihrer Colonie Senegambien dienten der französischen Regierung als Stützpunkte besonders die Besitzungen am Senegal; von hier aus bemühte sie sich, ihre militärischen Posten nach O vorzuschieben und einen Stamm nach dem anderen ihrer Botmässigkeit zu unterwerfen, oder doch wenigstens in ein gewisses Abhängigkeitsverhältniss zu bringen. Theils um die Verbindung zwischen diesen vorgeschobenen Posten zu sichern, theils um den Handelsverkehr des Sudan, welcher noch zum grössten Theil seinen Ausweg nach N über Timbuktu nach Marokko und Tripolis findet, mehr als bisher nach Senegambien zu leiten, wurde sogar der Bau einer Eisenbahn geplant, welche den Senegal von Kayes, unterhalb Médine, dem Punkte, wo seine Schiffbarkeit aufhört, mit dem Niger verbinden und so die erste Etappe der projectirten transsaharischen Eisenbahn bilden soll. Als eines der hauptsächlichsten Hindernisse steht der Ausführung dieser Pläne das gefährliche Klima entgegen, welches die Küstenstrecke an der Mündung des Senegal, sowie die Ufer seines unteren Laufes, den Hauptbestandtheil der Colonie, zu einem gefährlichen Aufenthalt für Europäer macht und dadurch das Aufblühen derselben mindestens erschwert, wenn nicht ganz verhindert. Diese Gefahr vermeidet ein anderes Project, welches die südlichsten Theile der französischen Besitzungen in Senegambien, denen die Regierung nur geringe Aufmerksamkeit zuwendet, zum Ausgangspunkt wählt.

Wohl mochte persönliches Interesse eine Hauptveranlassung sein, dass der Marseiller Kaufmann Aimé Olivier Vicomte de Sanderval die französischen Factoreien am Rio Nuñez zum Ausgangspunkt einer nach dem Niger zu erbauenden Eisenbahn empfiehlt, einestheils um die den Europäern gefährlichen Uferlandschaften des unteren Senegal zu vermeiden, anderentheils weil die südliche Route die bei Weitem kürzere ist; aber ihm gebührt dadurch das Verdienst, die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise abermals in höherem Grade auf das Gebiet zwischen der Küste und dem oberen Niger, auf das seit Lambert 1860 nicht wieder bereiste mohammedanische Königreich Futa-Djallon gelenkt zu haben, welches jetzt im Verlaufe von kaum $1\frac{1}{2}$ Jahre von nicht weniger als vier Expeditionen, drei französischen und einer englischen, besucht worden ist.

[1]) De l'Atlantique au Niger par le Foutah-Djallon. Carnet de voyage de Aimé Olivier, Vicomte de Sanderval. 8°, 407 pp., mit Karte. Paris, Ducrocq, 1882.

Diesen Unternehmungen, welche alle den Zweck hatten, den betreffenden Unterthanen Vortheile im Handelsverkehr mit dem plötzlich so begehrenswerth erscheinenden Reiche zu sichern, verdanken wir eine Fülle neuer Wahrnehmungen und Beobachtungen, welche, wenn sie auch untereinander nicht immer übereinstimmen, eine kartographische Reproduction und Verarbeitung um so wünschenswerther erscheinen liessen, als Futa-Djallon, um dessen Freundschaft zwei mächtige Reiche sich bemühen, in den nächsten Jahren eine wichtige Rolle in der Entwickelung der afrikanischen Colonien spielen wird.

Olivier selbst eröffnete die Reihe, da er das zu durchkreuzende Terrain aus eigener Anschauung kennen lernen und zugleich in Timbo, der Hauptstadt von Futa-Djallon, die Genehmigung zur Ausführung seines Projectes erwirken wollte. Um hierher zu gelangen, schlug er eine bisher noch nicht begangene Route ein, indem er die portugiesische Colonie Boulam zum Ausgangspunkte wählte.

Nachdem Olivier zunächst im December 1879 bis Februar 1880 die Factoreien an den Mündungen der Küstenflüsse Tumbaly, Cassini und Rio Nuñez besucht hatte, fuhr er den Rio Grande aufwärts, um in der letzten Factorei Boubah die Vorbereitungen für seine Expedition zu beenden. Auf dieser Küstenfahrt hatte Olivier schon in patriotischem Übereifer versucht, seine Ideen über Vergrösserung der französischen Colonien zur Ausführung zu bringen, indem er verschiedene Häuptlinge der Landschaft Kandia an der Mündung des Cassini zu bewegen wusste, sich unter französisches Protectorat zu stellen; bei seiner Rückkehr erfuhr er jedoch, dass auf diese Gebiete Portugal Rechtsansprüche geltend machte, welche von der französischen Regierung anerkannt werden mussten — ein sprechendes Beispiel, dass der Werth solcher Verträge mit afrikanischen Häuptlingen nicht sowohl diesen gegenüber, als bei etwaigen Übergriffen von Seite concurrirender europäischer Staaten zur Geltung kommt. Erst am 3. März konnte der Aufbruch von Boubah erfolgen, weil zunächst von dem Beherrscher von Labi (Labé), dem mächtigsten Vasallenstaate von Futa-Djallon, die Erlaubniss zum Passiren seiner Besitzungen eingeholt werden musste und langwierige Unterhandlungen nöthig waren, um die zum Transport des Reisegepäckes erforderlichen Träger zu beschaffen, was um so schwieriger war, weil in Folge des drohenden Ausbruches eines neuen Krieges zwischen den Küstenstämmen und den immer nach der Küste hindrängenden Fellatahs, Fulbes oder Fulahs die waffenfähigen Leute zurückgehalten wurden.

Bereits im Jahre 1852 haben die mohammedanischen Fellatahs den unteren Rio Grande erreicht und sich wie ein Keil zwischen die hier sesshaften, der Mandingo-Nation angehörigen Stämme eingeklemmt, welche sie allmählich immer mehr nach N und S zurücktreiben. Kurz vor der Ankunft Olivier's hatten die fanatischen Eroberer dem Stamm der Nalus ihre Besitzungen am Combedia entrissen und ihn selbst über den Cassini zurückgedrängt. Auch bis zum Unterlauf des Rio Nuñez haben sich die Fulahs ausgebreitet, doch haben sie hier keine festen Wohnsitze, sondern sie lassen nur im Frühjahr die dort befindlichen Felder von ihren Sclaven bebauen und ziehen, sobald die Ernte von Reis, Hirse u. A. in Sicherheit gebracht ist, mit denselben wieder landeinwärts.

Mit nur 25 Trägern, welche etappenweise gewechselt werden mussten, was den Marsch sehr verlangsamte, zog Olivier nach Osten, anfänglich im Thale des Rio Grande, dann wendete er sich landeinwärts, überschritt dessen Nebenfluss Feefini und gelangte langsam und allmählich ansteigend zum Oberlaufe des Cassini; erst im Quellgebiete des Rio Grande, am Grossen Tomine, erreichte er das Hochgebirge von Futa-Djallon. Auf der ersten Strecke bis Dabalare herrscht Graswuchs vor, welcher in der trockenen Jahreszeit von den Negern angezündet wird; dadurch werden die noch vorhandenen Wälder allmählich ausgerottet und das Heranwachsen neuer Wälder verhindert. Von hier aus wird die Landschaft hügelig und gut bewaldet, die Formation bleibt wie an der Küste eisenhaltige Geschiebe. Bis zum Tomine ist die Landschaft auf weite Strecken unbewohnt, weil die einheimische Bevölkerung in den Kriegen mit den Fulahs theils ausgerottet oder als Sclaven fortgeschleppt worden war, theils aus Furcht vor den wiederholten Razzien ihrer Bedränger, welche Sclavenjagd fast als ausschliessliches Metier betreiben, sich geflüchtet hatte. Nur an einzelnen Punkten haben die Sieger Dörfer angelegt, Colonien von Sclaven, welche hier unter scharfer Bewachung dem Reis- und Hirsebau obliegen müssen. Olivier hält diese Gegenden für ein zu Colonisation geeignetes Gebiet, welches sogar als Sanitarium für die Besatzung der Küstenplätze zu empfehlen, doch stehen mit dieser Anschauung in nicht zu vereinigendem Contrast die Schilderungen der stetig wiederkehrenden Fieberanfälle, welche ihn auch noch in dem Hochlande von Timbo wiederholt in Lebensgefahr brachten. Die Fruchtbarkeit des Bodens, welche eine üppige Vegetation gedeihen lässt und bereits jetzt der spärlichen Bevölkerung zahlreiche Producte und reiche Ernten, deren Erträge an die Küste ausgeführt werden, liefert, gestattet den Anbau der meisten tropischen Erzeugnisse.

Am 18. März wurde der Grosse Tomine, der reissende Oberlauf des Rio Grande, auf einer leichten, aus Bambusstäben hergestellten Brücke überschritten, dann ging es langsam ansteigend im Thale seines Nebenflusses Nata auf das bis Djunto (Dunetu der Karte) sich erstreckende Hoch-

plateau, welches nach N allmählich sich abflacht, nach S aber steil abfällt. Aus diesem von Granitmassen gebildeten Plateau erheben sich im SO bis zu 1100 m ansteigende Ketten, welche in einzelnen Gipfeln sogar eine noch beträchtlichere Höhe erreichen. Dieses Hochland von Futa-Djallon bildet das Quellgebiet der hauptsächlichsten Wasserläufe von West-Afrika; in kurzer Entfernung voneinander entspringen hier der Hauptquellarm des Senegal, Bafing, hier Baleo genannt, sowie sein bedeutendster Nebenfluss, der Faleme, ferner der Gambia, der Rio Grande und fast sämmtliche kleinere Flüsse bis zum Grossen Scarcies; nach Osten wendet sich der Tankisso dem Niger zu.

Die Bevölkerung dieses Gebietes ist eine viel dichtere als in der Tiefebene, da hier die Eroberer des Landes, die Fulahs, in zahlreichen Dörfern und grösseren Ortschaften sich angesiedelt haben. Die unterjochte einheimische Bevölkerung, die in den Kriegen erbeuteten Sclaven, sowie die Frauen betreiben eifrig Ackerbau, überall werden Orangen, Bananen und Melonenbäume in reichlichstem Maasse angepflanzt, Baumwollenpflanzungen wechseln ab mit Äckern bebaut mit Bataten und Erdnüssen und diesen folgen wieder Reis-, Hirse- und Maisfelder. Schon der Besitz von fünf Sclaven genügt in diesen fruchtbaren Gegenden, um einer grossen Familie sammt den Sclaven die nöthigen Existenzmittel zu verschaffen.

Mit Vermeidung der grösseren Ortschaften Tuba und Labi, in denen er befürchten musste, Widerstand gegen die Fortsetzung seiner Reise zu finden, erreichte Olivier am 7. April die Hauptstadt Timbo. Auf der letzten Strecke zwischen Fugumba und der Residenz des Almamy traf er auf einzelne Eingeborene, welche einige Brocken englisch und portugiesisch sprechen konnten; diese Kenntnisse, welche sie durch zeitweiligen Aufenthalt in den Factoreien an der Küste, besonders in Sierra Leone, erworben hatten, bestärkten den französischen Reisenden in der vorgefassten Ansicht, dass es für Frankreich die höchste Zeit sei, seine Hand auf Futa-Djallon zu legen, um sich auch dieses Zuganges in das Niger-Thal zu versichern, bevor England, dessen wachsender Einfluss sich schon durch die Ausbreitung seiner Sprache zeigte, zuvorkäme.

Unmittelbar nach seiner Ankunft begann Olivier die Unterhandlungen mit dem Almamy Ibrahim Sori (Soriah), um die Genehmigung zur Anlage einer Bahn von der Küste her zu erlangen, wie auch um die Erlaubniss zur Fortsetzung seiner Reise nach Osten in's Gebiet des Niger zu erhalten, den er an der Mündung des Tankisso zu erreichen hoffte, um von dort nach den französischen Besitzungen am Senegal zurückzukehren. Auf dieser Strecke musste er Dingirai, einen der Hauptbestandtheile des Toucouleur-Reiches Segu, passiren, mit dessen Beherrscher er gleichfalls Verträge behufs Anlage einer Bahn abschliessen wollte; die Reise dorthin wurde ihm aber von dem Almamy von Timbo nicht gestattet, weil ein Krieg zwischen beiden Staaten bevorstand. Wider seinen Willen wurde Olivier unter nichtigen Vorwänden fast 2 Monate zurückgehalten, ohne seinen Zweck zu erreichen; am 16. April folgte er dem Almamy auf dessen Feldzug gegen Dingirai, welcher sich auf Plünderung der nächstliegenden Ortschaften beschränkte, nach Osten und verweilte vom 17. April bis 3. Mai in Conkobala, dann nach Timbo zurückkehrend währte seine Gefangenschaft noch bis 2. Juni; worauf er endlich, nachdem fast seine gesammten Vorräthe in der Form von Geschenken vom Almamy, dessen Verwandten und den Würdenträgern des Landes erpresst worden waren, die Erlaubniss zur Rückkehr an die Küste erhielt. Doch hatte der unverzagte Reisende die Genugthuung, am letzten Tage seine Wünsche erfüllt zu sehen, indem der Beherrscher von Futa-Djallon ihm durch schriftlichen Vertrag die Genehmigung ertheilte, im ganzen Reiche Eisenbahnen zu erbauen und das nöthige Terrain zur Verfügung stellte; gleichzeitig erhielt er noch die Erlaubniss, Factoreien an den ihm geeignet scheinenden Punkten zu gründen.

Das Reich Futa-Djallon, welches sich noch jetzt einer höheren Cultur erfreut als die eigentlichen Negerstaaten, war gegen Ende des vorigen Jahrhunderts von einer Schaar Fellatahs, welche unter Führung eines Häuptlings Karamaku aus dem mächtigen mohammedanischen Fellatah-Reiche Massina am Mittellaufe des Niger ausgewandert waren, gegründet worden, indem sie von den Nalus, einem Mandingo-Stamme, die Erlaubniss zur Gründung der Stadt Timbo erwarben. Durch den Zuzug von Glaubensgenossen waren sie bald so stark angewachsen, dass sie die benachbarten Stämme sich unterwerfen und so allmählich das mächtige Reich aufrichten konnten, in welchem die Eroberer noch jetzt numerisch bei Weitem die Minderheit bilden. Futa-Djallon ist ein Priesterstaat, dessen Leitung alljährlich wechselt; der Almamy wird in Fugumba, der heiligen Stadt, von den Marabuts und den höchsten Würdenträgern gewählt, und zwar wechselt die Würde nach einem eingebürgerten Gebrauche zwischen zwei Familien, welche von dem Gründer des Reiches ihre Abstammung herleiten. Wie die Leitung des Gesammtreiches, wechselt auch die Herrschaft in den einzelnen Staaten oder Provinzen, welche dasselbe zusammensetzen. Die Beherrscher derselben, welche den Titel Alpha führen, werden alljährlich von dem Almamy ernannt, indem derselbe demjenigen, der ihm die meisten Geschenke darbringt, die Ausbeutung des betreffenden Staates überträgt. Häufig wird der scheidende Gewalthaber wieder mit seiner Würde bekleidet, in den meisten Staaten hat sich aber eine erbliche Lehnsherrschaft

in der Art herausgebildet, dass zwei Familien in der Herrschaft miteinander abwechseln.

Gegenwärtig besteht das Reich aus 10 grösseren Theilen, welche theilweise wieder in kleinere Provinzen zerfallen. Den Kern des Reiches bildet das eigentliche Timbo mit der gleichnamigen Hauptstadt; im Norden grenzen an dasselbe Colleine, die östlichste und dem Toucouleur-Reiche von Dingirai benachbarte Provinz, westlich davon Cohine, Collade mit Fugumba und nördlich von diesem Labi, der grösste und einer ziemlichen Unabhängigkeit sich erfreuende Staat, welcher sich im Norden weit über den Rio Grande hinaus, im W bis an's Meer und die portugiesischen und französischen Besitzungen erstreckt und eine stete Gefahr für die dortigen Factoreien bildet. Im Westen von Timbo liegen die Staaten Accolemadji und Maci, zwischen diesen und dem von Frankreich beanspruchten Küstenstrich dehnen sich Tymby-Tumy, Tymby-Madina und Khebu im Gebiete der Flüsse Company, Rio Nuñez und Rio Pongo aus. Zu Futa-Djallon gehören ausserdem noch 10 andere Staaten, die aber nur in einem tributären Verhältnisse zum Gesammtreiche stehen; ihre Fürsten tragen den Titel Modhi.

Die Stadt Timbo liegt am Nordabhang eines ca 500 m langen Hügels und besteht aus einem Complex einzelner Weiler, welche eine grössere Anzahl von Hütten umschliessen. Den Mittelpunkt des Ortes bildet ein Granitfelsen, an welchem der Tradition nach Karamaku sein erstes Lager aufgeschlagen haben soll und der in Folge dessen als heilig verehrt wird. Die Höhe der Stadt giebt Olivier zu 769 m[1]), die des anliegenden Berges zu 860 m an. Im Westen der Stadt entspringt der Baleo, der Oberlauf des Bafing, eines der Quellflüsse des Senegal; in weitem Bogen umzieht er die Stadt in S und schlägt ca 15 km östlich von ihr eine nördliche Richtung ein. In der trockenen Jahreszeit enthält er fast kein Wasser, mit dem Beginn der Regenzeit, Anfang Mai, kann er mit einigen Gefahren stromabwärts befahren werden. Ausser den Producten des Ackerbaues, Früchten und anderen vegetabilischen Stoffen, unter denen Kautschuk den ersten Platz einnimmt, liefert das Land Eisenwaaren, welche die einheimische Bevölkerung sehr kunstfertig zu schmieden versteht; auch Töpferwaaren kommen von hier in den Handel. Edle Metalle werden hier nicht gewonnen, doch gelangt das Gold von Bure vielfach über Timbo an die Küste. Wie Timbuktu, ist auch Timbo der Sitz arabischer Gelehrsamkeit, namentlich wird das Studium des Korans eifrig betrieben; wie Barth und Lenz in Timbuktu in religieuse Disputationen verwickelt wurden, so suchten die Marabuts in Timbo auch Olivier gegenüber mit ihrem Wissen zu prunken. Schon die Kinder der herrschenden Classe empfangen Unterricht in der arabischen Sprache, in Lesen und Schreiben derselben. Auch an arabischen Schriften scheint kein Mangel daselbst zu sein, doch werden sie sehr hoch geschätzt, so dass Olivier nur kleine Bruchstücke erhandeln konnte.

Begleitet von einer Ehreneskorte, welche aber hauptsächlich das Einschlagen einer anderen Richtung verhindern sollte, trat Olivier am 2. Juni die Rückreise zur Küste an. Bis Kebali, nordwestlich von Fugumba, verfolgte er die frühere Route, dann schlug er den nächsten Weg zur Küste ein, welcher ihn, ungefähr Caillié's Route von 1827 folgend, in direct westlicher Richtung nach Boké, dem fernsten französischen Posten am Rio Nuñez, brachte. Erst am 23. Juli traf er hier ein, da heftige Fieberanfälle ihn wiederholt zu längeren Ruhepausen zwangen. Durch üppige Urwälder überschritt er das Quellgebiet des Dembia, Rio Pongo und Company und kam im Thale des Rio Nuñez nach den französischen Factoreien, von wo aus er die Rückreise nach Frankreich antrat.

[1]) Mit den Höhenmessungen Olivier's sind diejenigen des Lieut. Dumbleton von der englischen Expedition nicht in Einklang zu bringen; beide Beobachter geben jedoch keine Auskunft darüber, auf welche Weise sie diese Resultate gewonnen haben, und es muss daher unentschieden bleiben, welchen der Vorzug zu geben ist. Wir fügen hier diejenigen Punkte an, an welchen beide Reisende Höhenmessungen vorgenommen haben:

Barumba oder Burumba . .	884 m (D.),	962 m (Ol.)
Bentingel oder Bentigel . .	869 m (D.),	1016 m (Ol.)
Fugumba	549 m (D.),	798 m (Ol.)
Timbo	610 m (D.),	769 m (Ol.)

Olivier erwähnt in seinem Werke, dass er durch Chronometer- und Mondbeobachtungen Längen- und Breitenbestimmungen ermittelt habe, die Resultate derselben werden aber nicht mitgetheilt. Auf seiner Karte differirt die Strecke seiner Route, welche mit der von der englischen Expedition unter Gouldsbury begangenen zusammenfällt, sehr bedeutend in der Lage von Karte und Positionsangaben Lieut. Dumbleton's. Während die Lage von Timbo bei beiden ziemlich übereinstimmt, sind Labi und Tuba auf Olivier's Karte um mehr als einen halben Grad nach N verschoben. Auf unserer Karte, Tafel 13, sind die Positionen, welche von Lieut. Dumbleton ermittelt wurden, zur Grundlage genommen.

2. V. Gaboriaud's Reise nach Timbo, 1881 [1]).

Kaum nach Frankreich zurückgekehrt, wo er im October 1880 eintraf, machte sich Olivier unverzüglich an's Werk, die öffentliche Meinung wie die Regierung für sein Project zu gewinnen, wodurch sein mit dem Almamy von Timbo abgeschlossener Vertrag erst Werth erhielt und Aussicht gewann, auch wirklich zur Ausführung zu kommen. Es glückte ihm, den Marinearzt Bayol, welcher soeben erst von seiner Theilnahme an der Gallieni'schen Expedition nach Segu zurückgekehrt war, für sein Unternehmen zu interessiren, und ihren gemeinsamen Vorstellungen gelang es, die französische Regierung zur Absendung Bayol's nach Timbo zu veranlassen. Aber mit diesem Erfolge war

[1]) V. Gaboriaud: Mon voyage au Fouta-Djallon en 1881. (Bull. de la Soc. de géogr. comm. de Paris 1881—82. IV. No. 1, p. 17—26. Mit Karte.)

Olivier noch nicht zufrieden, er scheute selbst keine Opfer, um sein Project, welches von manchen Seiten als phantastisch keine Beachtung fand, sicher zu stellen, und entsandte im Frühjahr 1881 eine zweite Expedition, um seinen Vertrag von dem inzwischen zur Regierung gelangten neuen Almamy bestätigen und die Recognoscirungen von Timbo über Dingirai zum Niger fortsetzen zu lassen und von dem Herrscher von Dingirai dieselbe Erlaubniss zu erlangen.

Besonders veranlasste ihn zu der Entsendung dieser mit reichen Geschenken für den Almamy ausgerüsteten Expedition die Kunde von einer englischen Unternehmung, welche, geleitet von dem Administrator der Colonie Gambia, von der Hauptstadt Bathurst aus nach Timbo und Falaba vordringen und dann den Rückweg nach Freetown in Sierra Leone bewerkstelligen sollte; ihr Zweck war, Handelsverträge mit den Herrschern von Futa-Djallon und Falaba abzuschliessen und den englischen Colonisten Handelsfreiheit in jenen Reichen zu sichern. So entstand für Olivier die Gefahr, dass der so vielfach umworbene Almamy von Timbo sich jetzt den Engländern in die Arme werfen könne, weil diese ihm grössere Vortheile bieten mochten. Diess zu verhindern, war eins der hauptsächlichsten Motive zu der Entsendung von Victor Gaboriaud, welchem sich noch zwei Europäer, Ansaldi und de Fontenay, anschlossen, doch musste Letzterer schon bald in Folge heftiger Fieberanfälle von der Fortsetzung der Reise zurücktreten.

Gaboriaud trat im März seine Expedition von der Olivier gehörenden Factorei Cassini an der Mündung dieses Flusses an; kriegerische Verwickelungen bereiteten ihm aber dieselben Schwierigkeiten bei Beschaffung der nöthigen Träger, wie sie früher Olivier erfahren hatte, und endlich sah er sich noch genöthigt, Arbeiter aus der Olivier'schen Factorei in Boulam herbeizuholen. Mit diesen zog er am Cassini aufwärts, wandte sich dann nach N landeinwärts, bis er in Guidali die im Jahre zuvor zurückgelegte Route traf. Hier wurde er lange zurückgehalten, da der Beherrscher von Labi, Alpha Ibrahim, welcher gerade einen Einfall auf portugiesisches Gebiet machte, in der Nähe weilte und ohne dessen Genehmigung seine Weiterreise nicht gestattet wurde. Nach Beendigung seines Kriegszuges hielt Alpha Ibrahim seinen feierlichen Einzug in Guidali, und nach längeren Palavern vermochte Gaboriaud, ihn am 18. Mai zur Unterzeichnung eines gleichlautenden Vertrages zu bewegen, durch welchen er die Anlage einer Eisenbahn auf seinem Gebiete gestattete, nachdem der Reisende ihm das Modell einer solchen gezeigt und die Vortheile eines schnellen Transportes der Waaren deutlich gemacht hatte.

Über menschenleere Wildniss, welche durch die Raub- und Verwüstungszüge der Eroberer entstanden waren, zog Gaboriaud, sich wenig nördlich von Olivier's Route haltend, nach Osten, vielfach gezwungen im Walde zu übernachten, da Ansiedelungen in diesem fruchtbaren Gebiet kaum existirten. Auch Lela, wo er für einige Tage Proviant einkaufen zu können glaubte, war fast menschenleer, da fast sämmtliche Bewohner nach den Factoreien am Cassini gezogen waren, um ihre Jahresausbeute an Kautschuk dort abzusetzen. Über Delabah, ein grosses Dorf, in welchem Sclaven die Gewinnung von Palmöl betreiben, und Medina erreichten die Reisenden den Grossen Tomine; da Ansaldi sich ein Fussleiden zugezogen hatte und nur langsam marschiren konnte, trennten sie sich hier voneinander, indem Gaboriaud mit nur vier Leuten, welche die Geschenke und das nothwendigste Gepäck trugen, vorauseilte, während sein Gefährte, so gut sein Zustand es erlaubte, ihm langsam folgte. Über Tuba, dessen Einwohnerzahl er auf 2000 Seelen in 700—800 Hütten schätzte, und Labi, welche Stadt er betreten durfte, während die englischen Gesandten, wie er sagt, kurz zuvor ausserhalb der Mauern hätten lagern müssen, gelangte er nach Fugumba, wo er unerwartet mit dem Gesandten der französischen Regierung, Dr. Bayol, zusammentraf. Dieser wartete hier den Eintritt ruhiger Zustände in Timbo ab, wo ein Kampf zwischen den beiden Nebenbuhlern, den in der Regierung miteinander abwechselnden Almamys, auszubrechen drohte. Gaboriaud jedoch, von dem Wunsche geleitet, seine Mission sobald als möglich erfolgreich zu beenden, brach sofort wieder auf und gelangte nach zweitägigem Marsche am 27. Juni nach der Hauptstadt. Hier war inzwischen schon die Entscheidung gefallen, der Almamy Sori, welcher den Versuch gemacht hatte, ein Jahr länger im Amte zu bleiben, hatte seinem Nebenbuhler Ahmadu das Feld räumen müssen.

War Olivier im Jahre zuvor 2 Monate lang fast als Gefangener zurückgehalten und an der Fortsetzung seiner Reise zum Niger verhindert worden, so erging es seinem Abgesandten jetzt nicht besser; auch er konnte nicht daran denken, Dingirai zu erreichen, und erst nach einem gezwungenen Aufenthalte von 48 Tagen, nachdem man seine Vorräthe so gut wie nur möglich geplündert hatte, durfte er an die Küste nach Boké zurückkehren. Doch trat er nicht mit leeren Händen die Rückreise an, das Geschenk des Modells einer Eisenbahn hatte seine Wirkung gethan und Almamy Ahmadu hatte den Vertrag, welchen sein Vorgänger abgeschlossen hatte, in seinem vollen Umfange bestätigt. Derselbe ist in arabischer Sprache abgefasst und trägt die Unterschrift des Almamy Ahmadu, seines präsumtiven Thronerben Mamadu Paté, sowie Gaboriaud's und des Dolmetschers und lautet:

„Heute, am 10. Juli 1881, habe ich Ahmadu, Almamy von Futa-Djallon, Sohn des Almamy Bubakar, Sohn des Almamy Abdul-Ay, Sohn des Almamy Sadhiani, erwählter und ernannter Almamy von Futa-Djallon, nach den Gesetzen und Gewohnheiten des Landes folgendes Übereinkommen mit Herrn Victor Gaboriaud getroffen und ihm für Herrn Olivier Folgendes bewilligt:

„Art. 1. Ich gestatte Herrn Aimé Olivier, eine Eisenbahn in allen Ländern zu erbauen, welche ich beherrsche und jemals beherrschen werde.

„Art. 2. Ich überlasse ihm zu dauerndem Eigenthum einen Streifen Landes von 20 km Breite auf der ganzen Strecke der Eisenbahn, um die Linie zu erbauen, die nöthigen Arbeiten auszuführen und die zu ihrer Ausbeute dienlichen Baulichkeiten zu errichten.

„Art. 3. Ich verpflichte mich, ihm in jedem von der Eisenbahn zu berührenden Dorfe die zur Ausführung der Arbeiten erforderlichen Arbeiter zu liefern gegen verhältnissmässige Entschädigung, über die Sicherheit des Betriebes zu wachen, und ich verspreche ihm Schutz und Hülfe gegen alle diejenigen, welche ihn beunruhigen werden.

„Art. 4. Ich bewillige Herrn Aimé Olivier zugleich das Recht, Factoreien und Etablissements in allen Ländern, welche ich beherrsche und jemals beherrschen werde, zu errichten, ohne dass er irgend welche Abgabe oder Steuer zu entrichten haben wird.

„Art. 5. Herr Aimé Olivier darf das Terrain auswählen, die Arbeiten ausführen und die nöthigen Untersuchungen veranstalten für den Bau der Eisenbahn an allen Punkten, welche ihm passend erscheinen.

„Art. 6. Alle seine Vertreter und Angestellten sollen Schutz finden und dürfen in meinen Reichen sich ganz nach Belieben bewegen.

„Art. 7. Der Vertrag dient Herrn Aimé Olivier zugleich als Eigenthumsurkunde.

„Art. 8. An dem Tage, an welchem die Eisenbahn in Thätigkeit tritt, wird Herr Aimé Olivier dem Almamy Ahmadu oder seinem Nachfolger ein Geschenk geben und ihm von jenem Tage an jährlich eine Abgabe zahlen in verabredeten Artikeln und Waaren.

„Art. 9. Das Geschenk und die Abgabe sollen in dem Timbo zunächst gelegenen Etablissement oder in Kantagesi erfolgen.

„Geschehen zu Timbo am 10. Juli 1881".

Erst am 4. August traf Gaboriaud's Gefährte, Ansaldi, in Timbo ein, 10 Tage später traten sie gemeinschaftlich die directe Rückreise an. Mit geringen Abweichungen folgten sie abermals der Route Olivier's, und trotz der Regenzeit erreichten sie im November wohlbehalten Fort Boké, wohin sich schon die Nachricht von ihrem Tode verbreitet hatte. Wenn auch die Gesandten Olivier's ebensowenig wie er selbst in der Lage waren, ihre Pläne in ihrem ganzen Umfange auszuführen und bis zum Niger vorzudringen, so waren die für die Expedition gebrachten Opfer doch nicht vergeblich von dem unternehmenden Kaufmann aufgewendet worden. Gerade das energische Auftreten der französischen Unterhändler, welche unentwegt auf ihrem Verlangen beharrten, war wohl geeignet, Eindruck zu machen, gegenüber dem zaghafteren Benehmen der englischen Gesandten, welche nur darauf ausgingen, sich Handelsvortheile zu sichern und durch reiche Geschenke den Almamy für englische Interessen zu gewinnen. Mit Recht kann man wohl die Vermuthung hegen, dass die Beherrscher von Labi und Timbo die Tragweite der Verträge, welche ihnen durch Überredung und Hartnäckigkeit abgepresst worden waren, nicht erkannten, einer energischen Regierung aber, welche rücksichtslos die Vergrösserung ihres Gebietes betreibt, giebt ihr Wortlaut eine willkommene Handhabe, um bei passender Gelegenheit die volle Erfüllung der eingegangenen Verpflichtungen zu erlangen und bei erfolgender Weigerung sogar mit Waffengewalt die Ansprüche ihrer Unterthanen zu wahren. Es kann kaum zweifelhaft sein, dass in nicht zu ferner Zeit dieser Vertrag zu Verwickelungen Veranlassung geben wird, welche zu einer noch grösseren Ausbreitung des französischen Einflusses in Futa-Djallon, zum Protectorat oder zur Annection führen muss. Die französische Regierung hatte jedoch nicht einmal auf solche Verwickelungen zu warten, schon der erste Anstoss hatte genügt, Timbo in die offenen Arme Frankreichs zu treiben.

3. Dr. J. Bayol's Mission nach Timbo, 1881 [1]).

Wie bereits erwähnt, hatte der glückliche Ausgang der Olivier'schen Expedition auch den Erfolg gehabt, dass die französische Regierung sich bereit finden liess, den Marinearzt Dr. J. Bayol seinem Wunsche gemäss mit einer Mission nach Timbo zu betrauen, wobei sie ihm freie Hand liess, die Interessen Frankreichs auf politischem wie auf handelspolitischem Gebiete nach Möglichkeit zu fördern. Am 9. Mai landete Bayol mit seinen Begleitern, dem Photographen Noirot und dem Ingenieur und Astronomen Billet zu Bel Air an der Mündung des Rio Nuñez, gelangte auf dem Landwege nach Boké, von wo er am 17. Mai, nachdem sich ihnen der durch seine Theilnahme an der Zweifel'schen Expedition nach den Niger-Quellen bekannte Kaufmann Moustier, der Leiter der Verminck'schen Handelsfactorei, als Dolmetscher angeschlossen hatte, aufbrach. Schon nach wenig Tagen sah sich jedoch Billet [2]), welchem die Vornahme astronomischer Positionsbestimmungen zufallen sollte, wegen Krankheit zur Rückkehr genöthigt, auch Moustier trat schon bald wieder zurück in Folge der Strapazen, welche die Regenzeit mit sich brachte. Trotzdem setzten aber Bayol und Noirot unerschrocken ihre Reise fort, obwohl sie durch die klimatischen Verhältnisse sehr

[1]) Ein Bericht Bayol's über den Verlauf seiner Reise liegt bisher noch nicht vor, sondern nur ein kurzer, seine Ankunft in Timbo meldender Brief, veröffentlicht im Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux 1881, 2. Ser., T. IV, No. 24, p. 706 u. 707, sowie das Resumé eines unmittelbar nach seiner Rückkehr am 5. Januar d. J. in Bordeaux gehaltenen Vortrages, welches aus der Zeitung La Gironde in L'Exploration 1882, XIII, No. 260, p. 232—237, Bulletin de la Société Belge de géographie 1882, VI, No. 1, p. 106—110, Les Missions catholiques 1882, XIV, No. 670, p. 164—166, übernommen wurde. Auf unserer Karte, Tafel 13, ist die Route nach einer Skizze eingetragen, welche gelegentlich des am 16. Juni in der Pariser Geogr. Gesellschaft von Bayol gehaltenen Vortrages zur Orientirung für die Zuhörer vertheilt wurde; ein kurzer Auszug dieses Vortrages erschien im Compte rendu des séances, No. 12, p. 270. Eine grosse Karte von Bayol's Itineraraufnahme in 1 : 500 000, bearbeitet von Capt. de Lannoy, wird von der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlicht werden.

[2]) Bald nach seiner Rückkehr reiste Billet mit dem Marinearzt J. Crevaux, dem bekannten Erforscher südamerikanischer Ströme, nach Buenos Aires, um an der Erforschung der Zuflüsse des La Plata Theil zu nehmen, und ist mit der gesammten Expedition bei der Fahrt auf dem Pilcomayo durch den Stamm der Tobas niedergemacht worden.

zu leiden hatten. Als Träger hatten sie ca 100, verschiedenen Stämmen im Senegal-Gebiet entnommene Leute, sowie 4 Maulesel und 4 Pferde.

Im Allgemeinen folgte Bayol der Route, welche bereits von Caillié und Olivier, zum Theil auch von Lambert begangen worden war. Schon bald sollte sein Vordringen auf Widerstand stossen, da ein Sohn des Almamy Ahmadu mit einer Schaar Fulahs ihm den Weg verlegen und die Weiterreise verbieten wollte aus Furcht, dass er die Partei des gegnerischen Almamy Ibrahim Sori verstärken würde; durch festes, unerschrockenes Auftreten gelang es aber zwei Mal, am Berge Koua bei Dara Maquaqui, wo die Reisenden die Quelle des Tiguilinta oder Rio Nuñez aufsuchten, und bald darauf bei Bambaia, diesen Widerstand zu beseitigen. Auf dem Marsche bis Fugumba, welches am 23. Juni erreicht wurde, erforschte Bayol den Lauf des Kakriman, welcher sich, wie bereits Olivier erkundet hatte, in der Landschaft Soresem mit dem Kekulo oder Kokulo zum Flusse Konkuray oder Taneney vereinigt und als Dembia bei Kapporo in's Meer mündet [1]). Das Thal dieses Flusses bildet den natürlichen Zugang vom Ocean nach Futa-Djallon, da mit seiner Benutzung der wiederholte Übergang über die Wasserscheiden der zahlreichen Flüsse dieses Gebietes vermieden wird. Auch Bayol bestätigt die Olivier'sche Beobachtung der geringen Bevölkerung dieser Landschaften trotz ihrer grossen Fruchtbarkeit, erst im Hochlande bei Fugumba, wohin man auf sehr allmählichem Anstiege gelangte, wird die Bevölkerung dichter und nimmt zu in dem Maasse, wie man sich der Hauptstadt nähert.

Da Bayol zu Verhandlungen mit beiden Almamys autorisirt war, so wartete er zunächst in Fugumba die Entwickelung der Thronstreitigkeit in Timbo ab und begab sich dann, die Hauptstadt im N umgehend und den 120 m breiten Bafing überschreitend, nach Donhol-Fella, am Fusse der Cumtat-Berge, 40 km OSO von Timbo gelegen, wo der entthronte Almamy Ibrahim Sori seinen Wohnsitz genommen hatte; hier trafen die Reisenden am 1. Juli ein. Auf dieser Strecke erforschten sie den Lauf des Tana oder Tené, welcher sich, wie schon Lieut. Dumbleton's Erkundigungen wahrscheinlich gemacht hatten, als Nebenfluss des Bafing herausstellte, während man ihn bisher als Oberlauf des Faleme angesehen hatte [2]). Er durchfliesst weite Ebenen, welche in der Regenzeit vollkommen unter Wasser stehen. Nachdem die Einwilligung Ibrahim's zum Abschlusse eines günstigen Handelsvertrages erlangt war, begab sich Bayol nach Timbo, wo er am 14. Juli anlangte, und war hier mit gleichem Erfolge bei dem soeben zur Herrschaft gelangten Almamy Ahmadu thätig. In diesem Vertrage gestatteten beide Herrscher nicht nur den Franzosen vollkommene Handelsfreiheit im ganzen Reiche, sogar mit Ausschluss aller anderen Nationalitäten, sondern sie erkannten auch förmlich die Suzeränität Frankreichs an. Gleichzeitig willigten sie ein, dass zwei ihrer Grossen die französische Gesandtschaft nach Frankreich begleiteten, um den Vertrag vom Präsidenten ratificiren zu lassen.

Futa-Djallon, welches nach Bayol's Schätzung eine Bevölkerung von 350 000 Seelen besitzt und 25 000 mit Gewehren bewaffnete Leute in's Feld stellen kann, ist seiner Angabe nach in 13 Diwals getheilt. Der gebirgige Theil des Landes in welchem bedeutende Viehzucht getrieben wird, Esel und Pferde aber nur wenig aufgezogen werden, bietet nicht allein ein ausgedehntes Absatzgebiet für europäische Waaren, sondern eignet sich auch in Folge seiner günstigen klimatischen Verhältnisse als Colonisationsfeld für Europäer. Der westliche Abfall des Hochlandes von Futa-Djallon und die Tiefebenen bieten eine Fülle tropischer Producte; Kaffee wächst an vielen Stellen wild, besonders im Thale des im Ästuarium des Rio Pongo mündenden Fattala; auch der sudanesische Weinstock kommt überall vor, und glaubt der Reisende, dass der europäische Weinstock, wenn auch nicht im Tieflande, so doch in den Hügeln von Irnangué im westlichen Theil von Futa gedeihen wird. Hauptausfuhrartikel für die Zukunft werden neben Kautschuk, welcher schon jetzt viel gewonnen wird, Palm- und andere Öle sein, da das Land reich an Gewächsen ist, aus deren Kernen Öl gewonnen wird. Mais, Reis, Erdnüsse, Sesam, Baumwolle, Bananen gedeihen ohne Pflege, Tabak wird gepflanzt, um als Nahrungsmittel Verwendung zu finden, auch wird an vielen Punkten der Anbau von Zuckerrohr reichen Gewinn abwerfen. Wachs und Felle, welche der Wildreichthum des Landes liefern kann, sind einer viel grösseren Ausbeute fähig, als jetzt bei ihnen der Fall ist. Kupfer und Eisen wird in bedeutenden Quantitäten gewonnen, Bayol gewann auch die Überzeugung, dass Gold in grossen Lagern vorhanden sein müsse, und er entdeckte selbst eine reichhaltige Fundstelle.

Nachdem Bayol in Donhol-Fella, wohin er nach Abschluss des Vertrages zurückgekehrt war, einen heftigen Fieberanfall überstanden hatte, trat er am 30. August die Rückreise an, welche nach Norden zum Senegal führte, wobei theilweise Hecquard's Route von 1850 eingeschlagen wurde. Auch dieses Mal konnte der Plan, direct zum Niger die Reise fortzusetzen und dessen Quellgebiet näher zu erforschen, nicht ausgeführt werden, weil die kriegerischen Verwickelungen in diesen Gegenden noch nicht beendet waren; derselbe Grund machte es auch unmöglich, den Lauf

[1]) Auf unserer Karte, Tafel 13, ist der Kakriman noch nach Hecquard's Erkundigungen als Oberlauf des Rio Pongo eingetragen.

[2]) So auch noch auf Tafel 13 dargestellt.

des Bafing flussabwärts bis zum Zusammenfluss mit dem Bakhoy zu erforschen und so den Lauf des ganzen Senegal festzustellen. Eine kurze Strecke folgte Bayol dem Laufe des Faleme, dessen Lauf nur an zwei Stellen durch Stromschnellen der Schifffahrt Hindernisse bietet, sonst aber bis zur Mündung in den Senegal ungehindert befahren werden kann, dann wandte er sich nach Labi, mit dessen Beherrscher, dem neuen Alpha Agi-bu, ein gleichlautender Vertrag wie mit den Almamys von Timbo abgeschlossen wurde. Im Norden dehnt sich die gebirgige Landschaft Tamque aus, welche in dem Pic Sondo-Moli seine höchste Erhebung von ca 2500 m erreicht und dessen Hauptkette in einem 1200 m hohen Passe überschritten wurde; auch sie ist dicht bevölkert, wenn auch etwas weniger als das eigentliche Timbo; mit den Landschaften des oberen Senegal wird durch Karawanen ein lebhafter Handel unterhalten.

Am 20. September überschritt die Expedition den Gambia bei Syllakunda, welches zur Landschaft Niocolo gehört, und betrat dann die von grossen Wäldern eingenommene Landschaft Beledugu, welche sich bis zum Faleme erstreckt. Die diese Landschaft bewohnenden Malinkes versuchten Anfangs, den Reisenden mit Waffengewalt den Durchzug zu verwehren und Zahlungen zu erpressen, durch Festigkeit wusste aber Bayol sie nach viertägigen Verhandlungen nicht nur zur Gewährung von Führern zu bewegen, sondern ihr Häuptling verstand sich sogar dazu, sich unter französisches Protectorat zu begeben. Durch das Gebiet der Solinkes gelangten sie dann in die durch ihren Goldreichthum in Senegambien berühmte Landschaft Bambuk, deren Herrscher gleichfalls das französische Protectorat annahm und zum Zeichen seiner freundlichen Gesinnungen eine aus zwei Häuptlingen bestehende Gesandtschaft mit Bayol nach Frankreich ziehen liess. Im westlichen Theil von Bambuk besassen die Franzosen schon seit 1858 den Posten Keniéba, seit Pascal's Reise 1860 hatten die Eingeborenen aber jeden Versuch einer Erforschung ihres Landes in feindseliger Haltung zurückgewiesen und selbst den Handelskarawanen der Frankreich unterworfenen Stämme den Durchzug nicht gestattet. Am 17. November trafen die Reisenden glücklich in der Festung Médine am Senegal ein. Auch auf der letzten Strecke wurden mit den Häuptlingen der Landschaften Killa, Kamana, Kafé, Makhana, Tambuara, Niagala und Siremana gleichlautende Verträge abgeschlossen, durch welche sie das französische Protectorat anerkannten. Am 4. Juni 1882 kamen die Reisenden mit den Gesandten des Almamy von Timbo und des Herrschers von Bambuk wohlbehalten in Bordeaux an.

Es war Bayol ebenso wie seinen Vorgängern nicht vergönnt gewesen, bis zum Niger vorzudringen, um auch diese den Sudan erschliessende Route für den französischen Handelsverkehr zu öffnen, aber er darf doch mit vollster Genugthuung auf die Erfolge seiner Mission zurückblicken. Landschaften, welche vom Senegal bis zum Scarcies sich erstrecken und viele Tausende qkm umfassen, hat er dem französischen Einfluss gewonnen und dadurch in ein ungeheueres Absatzgebiet den Weg gebahnt für französische Waaren und Fabrikate, denen zugleich der Eingang in das weite Niger-Gebiet mit seiner dichteren Bevölkerung erleichtert wird. Die Bestätigung der abgeschlossenen Verträge durch die französische Regierung ist allerdings noch nicht erfolgt, doch ist nicht zu erwarten, dass dieselbe versagt wird, da die Erweiterung der Colonialmacht besonders in West-Afrika mit so grosser Energie und einem beispiellosen Kostenaufwand von allen Regierungen der letzten Jahre verfolgt und von allen politischen Parteien des Landes gebilligt wird. Der so unmittelbar aufeinander erfolgte Abschluss von ähnlichen Verträgen Seitens der Almamys von Timbo sowohl mit England als auch mit Frankreich mag wohl den Keim zu diplomatischen Verwickelungen in sich bergen, falls beide Mächte ihre Anrechte mit gleicher Energie verfolgen — wie der Ausgang aber auch sein mag, die Geographie jedenfalls hat keine Ursache, diess zu beklagen. Hat doch die Eifersucht jetzt schon so gute Früchte getragen, dass die Erforschung der Ländereien zwischen Küste und dem Niger einen grossen Schritt vorwärts gethan hat, so wird es auch nicht ausbleiben, dass in den nächsten Jahren in dieser Richtung noch bedeutende Erfolge erzielt werden; es steht nicht zu erwarten, dass die bedeutenden Kosten, welche hier aufgewendet wurden, umsonst verausgabt sein werden, und dass das Gebiet, dessen Erforschung in den letzten zwei Jahren mit so glücklichem Resultat wieder in Angriff genommen wurde, abermals vernachlässigt werden sollte, vielmehr dürfen wir annehmen, dass Frankreich die Vortheile, welche es jetzt schon hier errungen hat, mit vollster Energie auszunutzen bestrebt sein wird.

Als erstes Resultat der abgeschlossenen Verträge ist schon die Erneuerung der Agitation in Frankreich zu bezeichnen, welche darauf hinausgeht, die Colonie Gambia gegen Austausch der französischen Colonien an der Zahn-Küste, Assinie und Bassam, zu erwerben und so die französischen Besitzungen in Senegambien zu arrondiren. Bereits im Jahre 1875 schwebten hierüber Verhandlungen zwischen beiden Regierungen; sie kamen damals nicht zum Abschluss, weil in England sich die öffentliche Meinung, genährt durch den heftigen Widerspruch der an dem Handel mit Bathurst betheiligten Kaufleute, gegen einen solchen Tausch erklärte. Jetzt liegen die Verhältnisse insofern günstiger für einen solchen Vertrag, als die Handelsverbindungen der gegenwärtig auf allen Seiten von franzö-

sischen Besitzungen umfassten Colonie mit dem Hinterlande wenigstens bedroht sind und daher ein Erlahmen des Handels in den nächsten Jahren wohl befürchtet werden kann. Eine Wiederaufnahme der damals vertagten Verhandlungen kann bei der Änderung der Lage jetzt eher auf Erfolg rechnen; die französischen Besitzungen würden sich alsdann, nur unterbrochen durch die kleine portugiesische Colonie Boulam, vom Senegal bis zum Scarcies erstrecken und mit Einschluss der Reiche von Futa-Djallon und Segu ein mächtiges Colonialreich bilden, welches das Übergewicht Frankreichs im ganzen westlichen Sudan unbestritten zur Geltung kommen lassen würde.

Englische Expedition unter Dr. Gouldsbury nach dem oberen Gambia und Futa-Djallon.

(Mit Karte, s. Tafel 13.)

Sir Samuel Rowe, Gouverneur der britischen Ansiedelungen in West-Afrika, konnte am 30. August 1880 dem Colonial-Ministerium die erfreuliche Nachricht geben, dass die Colonie am Gambia beim Rechnungsabschluss vom 30. Juni einen Überschuss von mehr als 19000 Ł gehabt habe, und er knüpfte daran den Vorschlag, einen Theil dieses Geldes zu einer Expedition zu verwenden, welcher die Aufgabe zustehe, den Werth des oberen Gambia-Flusses als Handelsstrasse zu untersuchen und freundliche Beziehungen mit den Häuptlingen in der Nähe des Flusses anzuknüpfen. Er bezeichnete dann in einer specielleren Eingabe vom 27. November den Administrator der Gambia-Colonie, Dr. V. S. Gouldsbury, welcher 1876 eine Reise von Cape Coast nach Kumassi und Salagha ausgeführt hatte, als die geeignetste Persönlichkeit zur Leitung eines solchen Unternehmens und die Ausdehnung der Reise vom oberen Gambia über Timbo nach Sierra Leone als wünschenswerth, jedenfalls müsse aber die Organisation sehr beschleunigt werden, da es nothwendig sei, die Reise vor Eintritt der schweren Regen, d. h. vor Ende April, zu beendigen. Die Kosten schätzte er auf 3000, höchstens 4000 Ł, wenn Dr. Gouldsbury von zwei Europäern begleitet werde, und sprach seine Überzeugung aus, dass diese Ausgabe durch die Belebung des Handels in längstens zwei Jahren wieder eingebracht sein werde, selbst wenn man davon absehe, dass die anzuknüpfenden Beziehungen die goldproducirenden Länder Bambuk und Bure der Colonie näher bringen würden.

Bereits am 17. December erhielt Dr. Gouldsbury vom Colonial-Ministerium den Bescheid, dass der Plan gebilligt sei und dass ihn Lieut. Dumbleton vom Ingenieur-Corps, sowie der Marine-Arzt Browning begleiten würden. Er wurde angewiesen, schriftliche Verträge mit den grossen und kleinen Häuptlingen längs seines Weges abzuschliessen und jedenfalls feindliche Collisionen zu vermeiden, derart, dass er nach Bathurst zurückkehren solle, falls die Eingeborenen einem weiteren Vordringen sich widersetzen würden. Als Reisespesen wurden ihm persönlich 3 Ł 3 sh. (63 Mark) pro Tag verwilligt.

Während nun Dr. Gouldsbury möglichst rasch seine Vorbereitungen betrieb, um von Bathurst aus seine Reise antreten zu können, entsendete der Administrator von Sierra Leone zwei Eingeborene, Momodu Wakka und Sallufu Conteh, zum Herrscher von Futa-Djallon, um diesen von der bevorstehenden Ankunft eines englischen Abgesandten unterrichten zu lassen. Die Boten verliessen Freetown am 6. Januar 1881, gelangten auf dem gewöhnlichen Wege über Port Locco, Bongkau, Samaya, Teliko &c. nach Timbo und fanden hier eine entgegenkommende Aufnahme. Sie berichten: „Als wir dem König den Brief des Gouverneurs überreichten, befahl er einem von uns (Momodu Wakka), denselben in Gegenwart aller Häuptlinge und Minister zu öffnen und vorzulesen. Diess geschah, aber wir wussten nicht, weshalb er Momodu Wakka befohlen hatte, den Brief zu öffnen und zu lesen, bis nach Beendigung des Vorlesens. Er nahm dann den Brief von Momodu Wakka, las ihn selbst, gab ihn einem seiner vornehmsten Minister oder Priester und sagte darauf: jetzt weiss ich, dass mein Freund, der Gouverneur von Sierra Leone, gute Bücherleute bei sich hat, welche Arabisch lesen und schreiben können. Aus der nun folgenden Unterhaltung ersahen wir, dass der König durch einen unfreundlichen Bericht, den sein letzter, vor vier Jahren nach Freetown gesendeter Bote zurückgebracht hatte, gegen die Regierung der Colonie ungünstig gestimmt worden war: diess ist der Grund, weshalb er vier Jahre lang keinen Boten an den Gouverneur schickte. Nachdem er aber uns gesehen, ist er von dem Wohlwollen des Gouverneurs von Sierra Leone gegen ihn und sein Land fest überzeugt, um so mehr, als er von uns weiss, dass wir Bekenner seiner eigenen Religion sind. Er hofft, dass der Gouverneur alljährlich Leute, wie wir sind, zu ihm schicken werde, da viele Personen, welche in Handelsgeschäften häufig nach Sierra Leone kämen, Dinge erzählten, die er nunmehr als unrichtig erkenne, und weil vor

etwa einem halben Jahre französische Officiere vom Rio Nuñez zu ihm gekommen und um die Erlaubniss gebeten hätten, eine Eisenbahn zwischen seinem Lande und dem Rio Nuñez zu Handelszwecken anzulegen. Sie hätten ihm eine grosse Summe Geldes geboten, er habe aber den französischen Officieren gesagt, der Gouverneur von Sierra Leone sei sein Freund, dieser genüge ihm und er brauche keine Eisenbahn in seinem Lande". — Obwohl der König gegen räuberische Stämme auszurücken im Begriff stand, erhielten die Boten doch nach wenigen Tagen die arabisch geschriebene Antwort auf den Brief des Gouverneurs, ihren Pass für die Rückreise und einen allgemeinen Befehl, dass die Strasse für alle zu Handelszwecken nach Sierra Leone Reisende frei sein solle. Diess war gegen alles Herkommen in Futa, denn hier werden, wenn der König einen Kriegszug unternimmt, alle Strassen geschlossen, bis er wieder zurückkehrt. Nur um des Gouverneurs willen gab er diesen Befehl, den sich dann auch Viele zu Nutze machten, denn mehr als 1300 Personen begleiteten die Boten nach Timmani und Sierra Leone mit Elfenbein, Gold, Ochsen, Schafen, Kautschuk und vielen anderen Handelsartikeln. Auf dem ganzen Wege bemühten sich Häuptlinge und Volk, den Boten des Gouverneurs Achtung zu erweisen und gefällig zu sein, der Chef von Samaya verzichtete sogar auf sein Recht, von den durchpassirenden Ochsen je den zehnten als Zollabgabe zu behalten, obwohl die Händler etwa 260 Stück Ochsen bei sich hatten. Mit der Abweichung über Kambia am Grossen Scarcies kamen Momodu Wakka und Sallufu Conteh am 20. März 1881 nach Freetown zurück.

Inzwischen war die „Ober-Gambia-Expedition", wie sie officiell benannt wurde, am 22. Januar 1881 von Bathurst abgegangen, an Bord des Dampfschiffes „St. Mary" und eines von ihm geschleppten Kutters, auf dem namentlich der grössere Theil der Träger und drei Pferde untergebracht wurden. Ausser den schon genannten Officieren begleiteten den Chef ein Clerk, zwei Dolmetscher, 20 Mann von der Polizei in Bathurst und 87 Träger.

Bis Yarbutenda, dem höchsten Punkte, bis zu welchem das Dampfschiff gehen konnte und den es am 28. Januar erreichte, ist der Gambia genau bekannt und die Fahrt bot nichts Bemerkenswerthes. Das Dorf, das vormals dort stand, wurde 1879 vom König von Bondou zerstört, als dieser in Gemeinschaft mit König Molloh von Ferdu und dem Chef von Labi das Land Cantora bekriegte, Dörfer und Weiler verbrannte, die Menschen zu Sclaven machte oder zur Flucht in die benachbarten Landschaften trieb. Einige wenige sind zurückgekehrt und haben das Dorf Cantora aufgebaut, aber der König ist todt, das Volk zerstreut, es giebt keine anerkannte Autorität im Lande, und auf dem ganzen Wege von Cantora bis Jallakota, eine Strecke von $2\frac{1}{2}$ Tagereisen, trifft man nicht einen einzigen bewohnten Ort. Yarbutenda besteht jetzt aus einigen wenigen Hütten, die ein Agent des Verminck'schen Hauses in Marseille inne hat.

Nach Ausladen der Fahrzeuge trennte sich die Expedition in zwei Partien. Die eine unter Dr. Browning schlug am 31. Januar den Landweg über Cantora nach Jallakota ein, die andere mit Dr. Gouldsbury und Lieut. Dumbleton an der Spitze begann am 1. Februar in zwei Booten den Fluss hinaufzufahren. Am ersten Nachmittag passirten letztere den Felsen von Barrakonda, der vom nördlichen oder rechten Ufer in den Fluss vorspringt und sich 4 Fuss über den Wasserspiegel erhebt. Eine Stromschnelle oder ein Fall ist hier nicht vorhanden, und wie es im Text des Berichtes heisst, beträgt die Wassertiefe nahe an dem Felsen noch 10 Fuss, wogegen Lieut. Dumbleton's specielle Karte des Flusses die Notiz enthält, dass das Fahrwasser, dicht bei dem Felsen vorbeigehend, bei 15 F. Breite nur 3 F. Tiefe habe. Eine weisse Fahne zeigte die Stelle, wo Dr. Browning über den Fluss gesetzt war, und dabei fand sich die Nachricht vor, dass die Führer der Landpartie viel zu schaffen machten und unzuverlässig, vielleicht verrätherisch zu sein schienen. Dr. Gouldsbury versuchte daher, die Landabtheilung einzuholen, er folgte ihren Spuren bis zu einem Hügel, der ihm erlaubte, weithin die Gegend zu überschauen, aber von den Reisenden erblickte er Nichts, und der einzige Gewinn dieses Abstechers war die Entdeckung eines Sees, der 2 miles nördlich vom Fluss sich parallel mit diesem ca 3 miles weit entlang zieht, während die grösste Breite nur etwa 1 mile beträgt. Es war diess der einzige Landsee, der im Verlauf der ganzen Expedition zu Gesicht kam.

Nachdem bei einer zweiten Flagge beruhigendere Nachrichten vorgefunden waren, gelangten die Boote am 4. Februar zur Mündung des Grey-Flusses, der mit seinen hohen Ufern und zahlreichen Windungen dem Hauptstrom ähnlich sah, nur in kleinerem Maassstabe. Sie fuhren etwa 8 miles weit hinauf, kehrten aber dann in den Gambia zurück. Der Grey ist an seiner Mündung 35 Yards breit und in der Mitte 6 Fuss tief, seine Strömung betrug $1\frac{1}{2}$ miles per Stunde. Dörfer wurden nirgends bemerkt, ebensowenig ein Kahn oder ein Pfad auf seinen durchschnittlich 30 Fuss hohen, bewaldeten Ufern.

Ohne bemerkenswerthe Vorkommnisse wurde die Fahrt auf dem Gambia fortgesetzt und am 7. Februar im Nerico der Hafenpunkt von Jallakota erreicht. Der von Norden kommende Nerico ist kleiner als der Grey, sieht ihm aber ähnlich, auch hat er hohe, bewaldete und zwar meist mit Palmen bestandene Ufer, seine Breite beträgt an der Mündung 25 Yards und seine Tiefe 8 Fuss. Den Gambia selbst

findet man auf Dumbleton's Karte in 1:145800 für die Strecke von Yarbutenda bis in die Nähe von Bady mit allen Details dargestellt, und gerade diese specielle Flussaufnahme muss als eine der werthvollsten geographischen Früchte der Expedition begrüsst werden. Bis zum Nerico behält der Gambia eine durchschnittliche Breite von 150 Yards und eine Tiefe von $^1/_2$ bis 2 Faden. An manchen Stellen fand man das Fahrwasser abschweifend und die Strömung in Folge der durch Felsen, Sandbänke und Untiefen verursachten Behinderungen reissend; an einzelnen Punkten, bei engem und seichtem Fahrwasser, kostete es in der That viel Mühe, die Boote mittelst Ruder und Stangen gegen die Strömung fortzubringen. Die Ufer zeigen eine durchschnittliche Höhe von 30 Fuss, sind gewöhnlich steil und bisweilen ganz senkrecht; in der Regel sind sie bewaldet, und zwar begleitet ein etwa 100 Yards breiter Waldstreifen ein jedes der Ufer.

Von der Höhe einiger Hügel, die sich dicht am Fluss erhoben, genossen die Reisenden eine weite Aussicht über das umliegende Land, das in der Regel flach und uninteressant, sowie völlig unbewohnt erschien. Vergebens suchte das Auge nach einer Wohnung, einem Gehöft, einem Fleck angebauten Bodens oder irgend einem anderen Zeichen von der Anwesenheit des Menschen, stets begegnete ihm statt dessen der traurige Anblick der Öde. Kein einziger Kahn liess sich blicken auf der ganzen, 180 miles langen Strecke von Yarbutenda bis zum Einschiffungsplatz von Bady; in den 32 Jahren, seit Gouverneur McDonnell's Expedition (1849) bis zu der jetzigen, hatte der Fluss wahrscheinlich keine andere Last getragen als das schwimmende Blatt, den abgebrochenen Zweig oder einen umgefallenen Baum.

Bei Jallakota, das 8 miles vom Nerico ab liegt, fand man das Lager von Dr. Browning und seinen Begleitern, die schon am 4. Februar ohne Unfall angekommen waren; die Freude darüber währte jedoch nur kurz, denn alsbald erfuhr Dr. Gouldsbury, dass einer der Träger an den Blattern erkrankt war. Das Auftreten dieser bösen Krankheit verursachte ihm die grösste und beständigste Sorge im ferneren Verlauf der Reise: eine epidemische Verbreitung der Krankheit unter den Trägern hätte nicht nur die Fortsetzung der Expedition unmöglich gemacht, sondern wahrscheinlich auch die Rückkehr, und bei der grossen Furcht der Eingeborenen vor den Blattern würde es äusserst schwierig gewesen sein, Nahrungsmittel aufzutreiben, so dass eine verhängnissvolle Katastrophe zu befürchten stand. Glücklicherweise kam nur in Cardy noch ein zweiter Fall von Blattern vor.

Jallakota, ein umzäunter Ort von ca 250 Hütten, welche die gewöhnliche kreisrunde Form und kegelförmige Dächer haben, liegt auf einer offenen, hie und da mit Bäumen bestandenen Ebene. Die Einwohner sind Heiden und sprechen Mandingo. Die Producte, welche hier gegen europäische Waaren eingetauscht werden könnten, sind Wachs, Elfenbein, Gold, Erdnüsse, Baumwolle, Kautschuk und Shea-Butter; Gold und Elfenbein kommen jedoch erst durch den Handel der Eingeborenen nach Jallakota.

Nach Abschluss des Freundschafts- und Handelsvertrags ging Dr. Gouldsbury mit dem grössten Theil der Expedition am 10. Februar zu Lande weiter nach Bady, das er in einem einzigen Tagemarsch erreichte, wogegen Lieut. Dumbleton mit den Kähnen schon am 9. Februar die Weiterfahrt angetreten hatte und erst am Morgen des 11. in der Nähe von Bady anlangte. Diese Strecke des Flusses bot in der That bedeutend grössere Schwierigkeiten wegen des gewundenen Fahrwassers, der geringen Tiefe, des felsigen Grundes und der starken Strömung. An einer Stelle, wo die Tiefe nur 9 Zoll betrug, mussten die Boote ausgeladen und hinübergetragen werden. Im Allgemeinen blieb sich aber der Charakter des Flusses und der Ufer gleich, und auch hier fehlte es gänzlich an Dörfern oder Gehöften.

Wie Jallakota, liegt Bady, ein umzäunter Ort von ca 350 Häusern, im flachen Lande, dessen anscheinend fruchtbarer Boden mit sehr geringen Ausnahmen alles Anbaues bar ist. Zwischen Stadt und Fluss dehnt sich offenes Land aus, nur hie und da mit niedrigem Gesträuch besetzt, und am Fluss selbst zieht sich ein 2 miles breiter Gürtel hohen Grases hin. Die Producte der Gegend von Bady sind dieselben wie die von Jallakota.

Der Abschluss des Vertrags vollzog sich ohne Schwierigkeit, aber Führer zur Weiterreise auf dem rechten Ufer des Gambia zu engagiren, erwies sich als unmöglich, weil räuberische Einfälle der Fellatah in die benachbarte Landschaft Niocolo Furcht und Schrecken verbreitet hatten. Man musste daher die Richtung nach Südosten aufgeben, den Gambia überschreiten und zunächst südwestlich auf Cardy marschiren.

Der erste Tagemarsch, am 14. Februar, bot der Widerwärtigkeiten ungewöhnlich viel. Schon eine halbe Stunde von Bady warfen die Träger ihre Lasten ab, verlangten die Rückkehr nach Bathurst und weigerten sich entschieden, weiter mitzugehen. „Nie", berichtet Gouldsbury, „sah ich eine so faule, schlaffe, weibische und feige Bande wie diese Träger". Kaum waren sie zur Vernunft gebracht, als ein Bienenschwarm die ganze Expedition überfiel und mit unerhörter Bosheit und Ausdauer in die Flucht schlug, Menschen wie Pferde. Man musste zwei Stunden warten, bis die Bienen zu ihren Stöcken zurückgekehrt waren und erlaubten, die weggeworfenen Lasten wieder zu sammeln. So wurde erst gegen Abend der 12 bis 14 miles entfernte Gambia erreicht und überschritten. Von hier gingen die

Boote mit einigen Kranken nach Bathurst zurück, die Flussaufnahme kam demnach hier zu Ende, die vereinigte Expedition aber ging über das neu gebaute, von Mandingo redenden Mohammedanern bewohnte Dorf Damantang zum Grey-Fluss, den sie am Nachmittag des 18. überschritt. Er zeigt hier bei 30 Yards Breite eine Tiefe von 3 Fuss und eine Strömung von 2 miles in der Stunde. Zwischen ihm und Damantang liegt eine 175 Fuss hohe Bodenschwelle, die im Allgemeinen dem Fluss parallel läuft und die eine Seite seines Thales bildet. Auf der anderen Seite und weiter von ihm entfernt erhebt sich ein ähnlicher, aber niedrigerer Höhenzug.

Über offenes, in der Regenzeit wohl meist überschwemmtes, unbewohntes Flachland erreichte man am Abend des 19. das aus ca 100 Häusern bestehende Dorf Pajady im Garbu-Lande, dessen Hauptstadt Cardy ist. Hier wurde am 20. ein Rasttag gehalten.

Garbu, ein Land von beträchtlicher Ausdehnung und fruchtbarem Boden, wird von Mandingos bewohnt, aber vor einigen Jahren wurden sie von den Fellatah unter Alpha Ibrahima, dem Chef von Labi, besiegt und stehen seitdem unter dessen Herrschaft. In jeder Stadt und jedem Dorf hat Alpha Ibrahima eine Anzahl Fellatah als lokale Häuptlinge eingesetzt, und diese Männer werden mit ihren Familien von den einheimischen Bewohnern erhalten, führen mithin ein Leben der Trägheit. Bei der Invasion der Fellatah wurden alle Städte zerstört, und obwohl einige nun wieder aufgebaut sind, sollen sie doch viel kleiner sein als die früheren.

Am 21. bis 23. Februar kamen die Reisenden durch die Dörfer Tumbin (150 Häuser), Sukutu (50 H.), Kutang (100 H.), Sampaji (50 H.) und Sambapulla (50 H.), kurz vor letzterem überschritten sie den hier 100 Yards breiten und 4 Fuss tiefen Rio Grande, und am Vormittag des 24. Februar waren sie in Cardy. Dieses besteht aus mehreren, ½ mile voneinander gelegenen Dörfern, die zusammen etwas über 400 Häuser zählen. Umzäunt ist es nicht. Die grösstentheils mohammedanischen Bewohner sind in der Hauptmasse Garbu-Leute, unter denen sich Fellatah aus Labi niedergelassen haben, so dass auch Mandingo und Fulah gesprochen wird. Die Umgegend scheint fruchtbar zu sein und erzeugt ausser den bei Jallakota genannten Producten namentlich auch Rinder und Schafe in ziemlich grosser Anzahl. Es ist ein grosser Wunsch der Einwohner, in directe Verbindung mit dem nur 4 Tagereisen entfernten Yarbutenda zu kommen, sie hoffen, dass eine Strasse dahin eröffnet wird und dass sich Händler aus Bathurst in Yarbutenda niederlassen, damit sie dort ihren Bedarf an europäischen Producten eintauschen können, statt wie jetzt zum Rio Nuñez gehen zu müssen. Ein Vertrag liess sich nicht abschliessen, da Alpha Ibrahima nach dem Rio Nuñez gegangen war, um einen Krieg zwischen seinen Söhnen zu beendigen.

Nach mehrtägigem Aufenthalt verliess die Expedition Cardy am 1. März, passirte wieder Sambapulla, dann Kityah (60 Häuser), Kankodi (100 H.), Dombiadi (100 H.), Kameli (20 H.), Kalaschi (50 H.), Kumbiade (20 H.), lauter nach Fulah-Art offene, nicht umzäunte Dörfer, und campirte am 5. März bei Darah (50 H.). Schon von Kankodi an war an Stelle des Flachlandes hügeliger Boden getreten, und diese aus riesigen Eisensteinmassen aufgebauten Hügel nahmen bis nach Darah rasch an Höhe zu, bei Kameli steigen sie bis 500, bei Kumbiade bis 1000 F. an. Zwischen letzterem Ort und Darah bringt auch der Fluss Kundi Abwechselung in die Landschaft, ein Zufluss des Rio Grande, der das Garbu-Land von Labi abgrenzt.

In östlicher Richtung ging es am 6. März weiter über Delabah (50 H.), wo der aus Bathurst mitgekommene Constabler Campbell am Fieber starb, zum Rio Grande, der hier zum zweiten Mal überschritten wurde; zwischen hohen, steilen Ufern dahinfliessend, zeigte er nur noch eine Tiefe von 2 Fuss bei 70 Yards Breite. Auf der Ostseite des Flusses ist das Land bereits so bergig, dass der Marsch auf den rauhen, steilen Wegen äusserst mühsam wurde und sich in Tuba ein Rasttag nöthig machte. Diese grösste Stadt von Futa-Djallon, zugleich die grösste, welche die Reisenden auf dem ganzen Wege von Bathurst bis Sierra Leone berührten, zählt etwa 800 Häuser ohne die angrenzenden Dörfer, und besitzt die grösste Moschee im Lande, denn hier hat die mohammedanische Geistlichkeit von Futa-Djallon ihren Hauptsitz, und wenn die Fellatah einen Kriegszug vorhaben, schicken sie nach Tuba, um die Priester zu Gebeten für den guten Erfolg aufzufordern. Etwa 6 Tagereisen von Rio Nuñez entfernt, liegt Tuba an der Strasse von dort nach Labi. Diess scheint den Handelsgeist der Einwohner mächtig entwickelt zu haben, denn Gouldsbury glaubt nirgends so eifrige und schlaue Händler gefunden zu haben. In der Nähe der Stadt stürzt ein Bach von einem fast senkrechten, 150 Fuss hohen Felsen herab und bildet einen schönen Fall, der in der Regenzeit einen grossartigen Anblick gewähren muss.

Fünf Tagemärsche, 10. bis 14. März, brachten die Expedition von Tuba nach Labi, und zwar passirte der Weg die Dörfer Sutu (30 H.), Madina (80 H.), Donkuma (20 H.), Botokunta (20 H.), Tirikarry (30 H.), Barumba (60 H.), Dunetu (150 H.), Tuleh (30 H.), Popodara (60 H.) und Nadel (50 H.). Das Land blieb bergig, aber die Hochflächen längs der Bergketten schienen einen fruchtbaren Boden zu besitzen, während an anderen Stellen nur spärliche Kräuter zwischen Eisenstein, Geröll und Fels um

seine Existenz kämpft. Bei Barumba, Tuleh, Labi beträgt die allgemeine Erhebung des Hochlandes, welchem der Gambia im Norden, der Rio Grande im Süden entspringt, gegen 3000 Fuss, während die westlich anschliessenden Hügelzüge bis zum Durchbruch des Rio Grande eine Höhe von nur 1000 bis 1500 Fuss besitzen. Labi selbst liegt auf dem Scheitel eines niedrigen Hügels 2850 F. über dem Meeresspiegel, den Fuss dieses Hügels umfliesst zum Theil ein kleines Gewässer. Die Umgegend macht den Eindruck der Fruchtbarkeit und ein beträchtlicher Theil davon steht unter Cultur.

Beim Einzug in die Hauptstadt des Labi-Landes umfing die Reisenden unheimliche Stille. Niemand liess sich blicken, es sammelten sich keine Neugierigen, Haus nach Haus, Gehöfte nach Gehöfte wurde passirt, schon hatte man fast die Mitte der Stadt erreicht und noch zeigte sich keine Spur menschlichen Lebens. Endlich erschienen ein Paar alte Weiber und bald darauf vor der Moschee einige Männer. Sie erklärten die Öde der Stadt damit, dass Alpha Ibrahima, sein älterer Sohn und mit ihnen alle Einwohner ausgezogen wären, um mit dem Almamy oder König von Futa-Djallon in Ningisuri zusammenzutreffen. Diess hatte die üble Folge, dass auch keine Lebensmittel in der Stadt aufzutreiben waren, und noch eine andere Schwierigkeit bestand darin, dass es gänzlich an Brennholz zum Kochen fehlte. Die Umgegend ist derart waldlos, dass die Bewohner wie übrigens in vielen anderen Gegenden Afrika's trockenen Kuhdünger zur Feuerung benutzen. Es wurde daher kein Aufenthalt genommen, sondern die Reise gleich des anderen Tages (15. März) fortgesetzt.

Labi zählt etwa 400 Häuser, hat aber einen verhältnissmässig grossen Umfang wegen der Grösse der einzelnen Gehöfte. Nach Fulah-Art enthält jedes Gehöfte vier bis fünf Hütten, von denen der Eigenthümer die hauptsächlichste, seine Frauen und Sclaven die anderen bewohnen.

Zwischen verschiedenen kleinen Dörfern, die zu beiden Seiten des Weges zerstreut liegen, und mit Berührung der Orte Klein-Dara (80 H.), Dara (150 H.), der Grenzstadt von Labi gegen Timbo hin, Bentingel (150 H.), Rundimundi-odero (30 H.) und Klein-Bentingel (100 H.) gelangten die Reisenden, indem sie von Dara an den von Olivier begangenen Weg verfolgten, am 18. nach Fugumba (200 H.). Auch hier war die Mehrzahl der Einwohner ausgezogen, um in Ningisuri zum König zu stossen, dennoch rastete man zwei Tage daselbst, nicht ohne Bekanntschaft mit den diebischen Neigungen der Fellatah zu machen. Am 21. ging es dann weiter auf rauhem, felsigen Weg, Berg auf, Berg ab, über Jankanah (40 H.), Poredaka (150 H.), Burria (200 H.) und Duphel (100 H.) nach Timbo, dem sie sich am Morgen des 23. März mit hochgespannten Erwartungen von der Grösse, Bedeutung und desm barbarischen Glanze der Reichshauptstadt, nicht am wenigsten auch von der Ruhe und der guten und reichlichen Verpflegung näherten. Diese Aussichten belebten selbst die Trägsten, und es war Nichts von dem gewöhnlichen lässigen Nachschleppen zu bemerken, leider sollten sie sich aber nicht erfüllen. Schon bei dem Empfang vor der Stadt meldeten Boten des Königs, dass derselbe noch in Ningisuri weile und den Gesandten ersuche, dorthin zu kommen. Statt der Ruhe stand mithin eine Verlängerung der Reise um 80 miles (nach Ningisuri und zurück) und ein Zeitverlust von einer Woche bevor. Beim Eintritt in die Stadt selbst aber schwanden alle Illusionen von Grösse und Reichthum, und nur zu bald zeigte sich auch, dass statt Überflusses Hungersnoth in der Stadt herrschte.

Die eigentliche oder innere Stadt Timbo liegt 2000 Fuss über den Meeresspiegel auf einer Ebene, die von Bergen umgeben ist, und zählt kaum 100 Häuser. Die umliegenden Dörfer werden aber zu Timbo gerechnet und hatten mit diesem zusammen nach einer von Gouldsbury vorgenommenen Zählung 814 Häuser, wobei die kleinste Sclavenhütte mitgezählt ist. Gouldsbury glaubt, dass man im Durchschnitt nicht mehr als 3 Personen auf ein Haus rechnen dürfe, und schätzt danach die Einwohnerzahl auf 2442 Seelen.

Ein ebenso beschwerlicher, bergiger Weg brachte die Expedition am 27. März nach Ningisuri, nordöstlich von Timbo. Sie passirte dabei die Dörfer Kallara (50 H.), Sarauya (70 H.) und Sarifula und überschritt zwei Mal den Senegal, der auf seinem gewundenen Laufe zwischen den Bergen ein 70 Yards breites, felsiges Bett voll Stromschnellen und Katarakten besitzt, ganz untauglich als Verkehrsmittel.

In stattlichem Aufzug, die Polizeisoldaten voraus, die Träger in rothen Hemden und Mützen hinterdrein, begaben sich die Officiere in das Gehöft des Almamy oder Königs Ibrahima Soriah, der sie inmitten seiner Häuptlinge und Beamten sitzend gnädig empfing. Der etwa 60 Jahre alte Potentat, gross und schlank wie die meisten Fellatah, hat ein angenehmes, ziemlich intelligentes Gesicht, sein Benehmen war ruhig, würdevoll und doch freundlich, er wie seine Häuptlinge bekundeten grosse Freude über die Ankunft der Gesandtschaft. Dicht hinter ihm sass der erste Minister und Hauptrathgeber, ein langer, hübscher alter Mann, auf dessen Gesicht Intelligenz, Klugheit und Entschiedenheit neben Gutmüthigkeit sich deutlich ausdrückten. Das Gefolge hatte sich zu beiden Seiten des Königs im Halbkreis geordnet und trug das gewöhnliche mohammedanische Costüm, auch der Almamy unterschied sich in der Kleidung nicht von seinen Häuptlingen.

Im Lauf der Unterredung äusserte der König wiederholt, die Fellatah liebten die Engländer, wünschten ihre Freunde zu werden und zögen ihre Waaren denen aller anderen Nationen vor, und als am nächsten Tage die zahlreichen und werthvollen Geschenke vor ihm ausgebreitet wurden, sagte er, vor nicht langer Zeit wären Franzosen (Olivier) nach Timbo gekommen und hätten versucht, ihn zum Abschluss eines Vertrages zu verführen, sie hätten ihm Land abkaufen wollen, viel Geld geboten, ihn durch das Project einer Eisenbahn nach seinem Lande zu bestricken gesucht und versprochen, die französischen Kaufleute würden alle Producte des Landes, sogar den Kuhdünger, für hohe Preise kaufen, aber er wolle Nichts von alledem, denn er glaube, das eigentliche Ziel sei Eroberung und Annexion, und so hätten die Franzosen unverrichteter Sache wieder abziehen müssen. Bereitwillig unterzeichnete er am 30. März den Freundschafts- und Handelsvertrag und zeigte auch darin sein besonderes Wohlwollen, dass er der Expedition gleich am nächsten Tage wieder abzureisen gestattete.

Die Aufrichtigkeit dieser Gesinnungen erscheint etwas zweifelhaft, wenn man der Versicherung Olivier's, den Vertrag mit Ibrahima Soriah abgeschlossen zu haben, Glauben schenkt. Jedenfalls hat Almamy Ahmadu, der in der Herrschaft über Futa-Djallon mit Ibrahima Soriah wechselt, wenige Monate nach Dr. Gouldsbury's Abreise, am 10. Juli, einen Vertrag mit Gaboriaud abgeschlossen, welcher den Olivier'schen bestätigt.

Von Ningisuri, dessen ca 150 zerstreut liegende Gehöfte von 2000 F. hohen Hügeln umgeben sind, trat die Gesandtschaft am 1. April den Rückweg an, war am Abend des 2. in Timbo und reiste von da am 4. nach Sierra Leone ab. Dr. Gouldsbury hatte gehofft, von Timbo über Falaba gehen zu können, um die schon früher angeknüpften Verbindungen mit diesem wichtigen Orte zu erneuern, aber es existirt keinerlei Weg zwischen beiden Städten. Das Project, von einem südlicheren Punkte seiner Route aus nach Falaba zu gelangen, zerschlug sich ebenfalls, durch die Weigerung der Träger und später, weil dann schon die Regenzeit begonnen und der Gesundheitszustand der Expedition, namentlich der Officiere sehr gelitten hatte.

Jenseits Dara Timbo (100 H.), etwa 10 miles SSW von Timbo, wurde der Senegal nochmals überschritten; nach Aussage der Eingeborenen soll er in einer hohen Bergkette westlich von Timbo entspringen. Dann führte der Weg durch ein Hügelland mit fruchtbaren Thälern über Naufagu (150 H.), Kumi (200 H.), Teliko (100 H.) nach Sayidiah (50 H.), dem ersten Orte im Susu-Lande. Von da ging es über Karimouya (50 H.), Tumanya (80 H.), Fukya (50 H.), Dunya (50 H.) und Sanya (100 H.) nach Yana (100 H.), der ersten Stadt im Tombuchi-Lande und ausserdem dadurch bemerkenswerth, dass von hier ein Weg nach Falaba abzweigt. Samiya (150 H.), die Hauptstadt des Tombuchi-Landes, wurde über Laia (100 H.) und Liffuri (50 H.) am 12. April erreicht, und am 18. April kam die Expedition in Port Locco an, nachdem sie im Limba-Lande verschiedene kleine Orte passirt und den Kabba-Fluss mit Kähnen, den Kleinen Scarcies zu Fuss überschritten hatte. Ein kleiner, von Freetown entgegengeschickter Dampfer brachte sie am 21. April nach der Hauptstadt von Sierra Leone und damit war die Reise nach genau dreimonatlicher Dauer beendet.

Am Schluss seines Berichtes giebt Dr. Gouldsbury noch einige Nachrichten über Geschichte, Regierungsform und Sitten des Fellatah-Reiches von Futa-Djallon, die zum Theil von den Angaben Olivier's abweichen. Nach ihm kamen die Fellatah vor etwa zwei Jahrhunderten von jenseit Timbuktu in das damals von dem Eadem-Volk bewohnte Land und setzten sich im Besitz desselben. Unter der Eadem-Herrschaft soll es Jallunka geheissen haben, und daraus erkläre sich der zweite Theil des jetzigen Namens Futa-Djallon. Nach der Überlieferung waren es drei Fulah-Häuptlinge, welche das Land unterjochten: Caramoko Alpha nahm Timbo, Caramoko Alpha Borea nahm Hacundy Madgie und Alpha Molaby bemächtigte sich Labi's. Alle drei wählten dann den Caramoko Alpha von Timbo zum König über das ganze Land, und seitdem ist der Herr von Timbo mehr oder weniger die erste Autorität in Futa-Djallon. Die zehn Provinzen, in welche es eingetheilt wurde (Dr. Bayol hörte von 13 Provinzen), nennt Gouldsbury: Timbo, Akulimadgie, Labi, Timbi, Kaba, Koi, Kolaby, Bylo, Moudiya und Kolen. Die beiden Almamys oder Könige wechseln nach ihm nicht jährlich, sondern in der Regel alle drei Jahre, doch ist diese Periode veränderlich. Bisweilen dauert sie nur ein Jahr, bisweilen erstreckt sie sich auf zehn Jahre. Ist der regierende König mächtig und beliebt, so behält er das Scepter länger, steht dagegen dem nicht regierenden König eine grössere Macht zu Gebote, so verdrängt er schon früher als nach Ablauf der drei Jahre seinen Collegen vom Thron. Kurz vor dem Zurücktritt von der Regierung pflegt der König einen benachbarten Volksstamm mit Krieg zu überziehen, um seinem Namen Glanz zu verleihen und Geld und Sclaven zu erbeuten.

Die Criminalgesetze sind sehr streng. Nicht nur Mord wird mit dem Tode bestraft, sondern auch Nothzucht und sogar Trunkenheit, welche allerdings fast niemals vorkommt, da die Fellatah weder berauschende Getränke geniessen noch rauchen, sondern den Tabak nur zum Kauen benutzen. Bei Ehebruch werden beide Theile mit hundert Schlägen bestraft und ihnen die Haare abgeschoren. Auf

Diebstahl stehen beim ersten Mal hundert Schläge, beim zweiten der Verlust der linken Hand, beim dritten der der rechten Hand, beim vierten das Abschlagen des linken Fusses, beim fünften das des rechten Fusses. Stiehlt Jemand eine Heerde von etwa hundert Kühen, so wird ein Tau um seinen Hals geschlungen und so lange an beiden Enden gezogen, bis er todt ist.

Irgend welcher Fortschritt im Häuserbau, der Industrie &c. ist in diesen Ländern nicht wahrzunehmen. Hie und da wird Eisen geschmolzen und von einem Schmied zu rohen Messern, Pfeilspitzen und Hacken verarbeitet, aber in sehr geringem Umfang, und mit Ausnahme der Verfertigung schmaler Baumwollenstreifen existirt eine Textil-Industrie in Futa-Djallon nicht.

Aus diesem Grunde, hauptsächlich aber wegen der schwachen Bevölkerung dieser Länder, hält Dr. Gouldsbury die Hoffnungen auf die Erschliessung eines zweiten Indiens in West-Afrika für stark übertrieben. „Die Menschenzahl", sagt er, „bildet die Grundlage jeder Speculation für die Ausbreitung des Handels oder für die Anlage von Eisenbahnen und sonstigen kostspieligen Verkehrsmitteln. In West-Afrika aber ist die Bevölkerung nicht nur sehr beschränkt, sondern, wenn nicht stationär, thatsächlich in Abnahme begriffen. Jedenfalls findet, meiner Überzeugung nach, kein natürlicher Zuwachs wie in anderen Ländern Statt, aber ob diess von der Polygamie, den häufiger das Land verheerenden Kriegen oder der enormen Kindersterblichkeit herrührt, ist schwer zu entscheiden. Wahrscheinlich wirken alle diese Ursachen zusammen, doch mag die Kindersterblichkeit die meiste Schuld tragen".

Die Schätzungen der Häuserzahl in den von der Expedition besuchten Orten, wie sie in Dr. Gouldsbury's Bericht sowohl wie auf der zugehörigen Routenkarte des Lieut. Dumbleton angegeben sind, lassen auf eine geringe Volksdichtigkeit schliessen. Auf der 280 miles langen Route von Tuba im Labi-Lande über Labi und Timbo nach Karina bei Port Locco wurden 57 Orte angetroffen mit zusammen 6000 Häusern. Rechnet man, wie üblich, 5 Bewohner auf ein Haus, so beträgt die Einwohnerschaft dieser 57 Orte ca 30 000. Da nun die durchschnittliche Entfernung dieser Orte voneinander 5 miles = 8 km ausmacht, so ergiebt sich, dass auf je 64 qkm 1 Ort mit 105 Häusern oder 525 Bewohnern entfällt, oder auf 1 qkm durchschnittlich 8,2 Bewohner. Diess würde für Futa-Djallon, das Susu-Land und die südlichen Landschaften Tombuchi und Limba gelten. Bei so geringer Volksdichtigkeit sind diese Länder für die europäische Industrie selbstverständlich kein Absatzgebiet von grosser Bedeutung, aber gerade durch Eindringen des europäischen Einflusses können sich allmählich die Zustände friedlicher und geordneter gestalten, den beständigen Kriegen, den Sclavenjagden, selbst der abnormen Kindersterblichkeit könnte ein Ende gemacht werden, und so erscheinen doch die Bestrebungen zur Annexion, Colonisation und Ausbeutung für den europäischen Handel selbst in diesem Theil West-Afrika's nicht so aussichtslos für die Zukunft als Dr. Gouldsbury anzunehmen geneigt ist.

Positionsbestimmungen und Höhenmessungen Lieut. Dumbleton's.

Ort.	N. Br.	W. L. v. Gr.	Höhe in engl. Fuss.
Yarbutenda	13° 25′ 10″	13° 51′ 0″	—
Landungsplatz von Bady	13 4 38	12 46 0	—
Bady	13 8 1	12 40 0	50
Damantang	12 59 8	12 49 0	50
Lager beim Grey-Fluss	12 59 0	12 56 0	—
Pajady	12 32 2	12 43 15	100
Kutang	12 25 36	12 59 45	100
Cardy	12 9 31	13 14 0	50
Lager bei Dombiadi	12 2 46	12 56 0	50
Kalaschi	11 50 16	12 51 0	150
Darah	11 44 15	12 43 45	150
Delabah	11 44 0	12 34 15	150
Tuba	11 35 45	12 21 30	200
Botokunta	11 33 42	12 5 1	1400
Tuleh	11 25 48	11 47 16	2800
Labi	11 19 2	11 38 0	2850
Bentingel	11 5 31	11 46 30	2850
Fugumba	10 51 33	11 29 37	1800
Timbo	10 38 16	11 10 0	2000
Sarifula	10 55 44	10 53 30	1400
Kumi	10 25 51	11 24 36	2200
Sayidiah	10 7 4	11 34 54	2200
Yana	9 44 31	11 46 36	400
Tambi	9 28 9	11 54 15	50

Das Vordringen der Franzosen vom Senegal zum Niger, 1880—82.

(Mit Karte, s. Tafel 14.)

Mehr als 15 Jahre sollten vergehen, bevor die Pläne des Col. Faidherbe, des einstmaligen Gouverneurs vom Senegal, welcher eine Erweiterung der französischen Machtsphäre nach dem oberen Niger hin beabsichtigt hatte, wieder aufgenommen wurden, jetzt aber arbeitet man dafür mit grosser Energie und Kraftentfaltung an ihrer Verwirklichung. Den Anstoss zu diesem Vorgehen bot der Plan des Baues der transsaharischen Eisenbahn zur Herstellung einer Verbindung der beiden Colonien Algier und Senegal über Timbuktu, und nachdem die zur Prüfung dieses grossartigen

GALLIENI'S EXPEDITION IN DIE GEBIETE AM OBEREN SENEGAL & NIGER 1880 & 1881.

Nach den Karten der Expedition, den Aufnahmen unter Commandant Derrien 1880-81 und den Arbeiten früherer Reisender

gezeichnet v. B. Domann.

Maafsstab 1 : 2.000.000.

Kilometer (111,3 = 1°).

Höhen in Meter.

Die französische Schreibweise ist durchgeführt.

Routen der Expeditions-Mitglieder Capitne Gallieni, Lieut. Valhère, Lieut. Pietri, Dr Bayol u. Dr Tautain, 1880 u. 1881.

Bereich der Erkundigungen von Gallieni's Expn

Unter Cdt Derrien aufgenommenes Gebiet,

Mungo Park, 1796-97 & 1805 ——— Dr O. Lenz 1880

Mage & Quintin, 1863-66 ——— Bayol 1881

Französische Militairposten ∴ Ruinen.

Befestigte Plätze der Toucouleurs.

Red. v. B. Hassenstein, autogr. v. C. Schmidt.

Westliche Länge von Greenwich

Westl. Länge von Paris

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1882

Projectes eingesetzte Commission sich in erster Linie für den Bau einer Linie vom Senegal zum Niger ausgesprochen hatte, um dadurch den Handelsverkehr aus dem Sudan mehr als bisher nach der Westküste zu ziehen, beeilte sich Col. Brière de l'Isle, der damalige Gouverneur, die nöthigen Vorstudien in Angriff nehmen zu lassen. Am 27. September 1879 wurden ihm zu diesem Zwecke 500 000 frcs bewilligt, und sofort trat Capt. Gallieni seine erste Mission an, auf welcher er von den Bewohnern von Bafoulabé, dem schon von Faidherbe zur Erbauung eines Forts ausersehenen Orte, die Erlaubniss zur Anlage von Befestigungen erlangte. Der Bau derselben wurde schon bald in Angriff genommen, Capt. Gallieni unternahm inzwischen seine zweite Mission, welche nach grossen Gefahren mit dem glücklichen Resultate endigte, dass sowohl die Chefs von Kita, dem ebenfalls schon von Faidherbe in Aussicht genommenen strategisch wichtigen Punkte, die Erbauung eines Forts genehmigten, als auch dass Sultan Ahmadu von Segou, der einstmalige erbitterte Feind der Franzosen, jetzt aber durch aufrührerische Unterthanen in die Enge getrieben, sich dazu verstand, sein Reich unter das Protectorat Frankreichs zu stellen [1]). Die definitive Festsetzung am Niger durch Hinterlassung eines Residenten in Bammako konnte dagegen nicht zur Ausführung kommen in Folge des Überfalles durch die Bambaras.

Kaum war die Nachricht von dem mit Kita abgeschlossenen Vertrage durch Dr. Bayol nach St.-Louis gelangt, als der Gouverneur die Ausführung desselben sofort energisch in Angriff nahm. Nachdem ihm am 24. Juni 1880 zunächst wieder 500 000 frcs überwiesen worden waren, wurde ihm am 2. August eine Summe von 1 300 000 frcs bewilligt, um von Kita Besitz zu ergreifen. Ausser der Erbauung eines Forts an diesem wichtigen Punkte, welcher die Strassen vom Bakhoy zum oberen Niger beherrscht, wurde der Ausbau des Telegraphennetzes am Senegal in Aussicht genommen, um das Gouvernement schneller von den Ereignissen informiren zu können [2]). Zur Besetzung des neuen, weit vorgeschobenen Postens und der projectirten Zwischenstationen, sowie zum Schutze der Strassen ergab sich die Nothwendigkeit, vier Compagnien eingeborener Tirailleurs, deren schon vorhandene Cadres bei der Ausbreitung und Befestigung der französischen Herrschaft so vorzügliche Dienste geleistet hatten, neu zu formiren, und endlich sollte ein Stab von Topographen organisirt werden, welchem die Aufgabe zufiel, die Strecke zwischen Kayes und Bafoulabé, auf welcher der Senegal auch bei hohem Wasserstande nicht mehr befahren werden kann, zu untersuchen und das beste Tracé für den Bau einer Eisenbahn zwischen beiden Punkten auszuwählen. Die Leitung der militärischen Operationen wurde am 11. September 1880 Col. Borgnis-Desbordes übertragen, nachdem am 6. September die zu besetzenden Gebiete zu einem selbständigen Bezirk, Commandement du Haut-Sénégal, erhoben worden waren; zum Leiter der topographischen Aufnahmen wurde der Commandant Derrien ernannt.

1. Desbordes' erster Feldzug, 1880—1881 [1]).

Unglücklicherweise war die Bewilligung der erforderlichen Summen so spät erfolgt, dass die beste Jahreszeit am Senegal verloren ging, wodurch die Arbeiten wesentlich langsamer vorschritten und die Theilnehmer der Expedition grossen Strapazen ausgesetzt wurden. Nach Beschaffung der nöthigen Ausrüstung verliessen die Officiere am 5. October Bordeaux und erreichten am 18. October St.-Louis; ein Theil der Instrumente und Vorräthe traf sogar erst einen Monat später hier ein. Inzwischen war die Expedition in einzelnen Abtheilungen auf Avisodampfern nach Médine aufgebrochen; da aber in diesem Jahre der niedrige Wasserstand des Senegal ungewöhnlich früh eintrat, konnte nur die erste Abtheilung ihr Ziel auf dem Wasserwege erreichen, die übrigen landeten in Gouriki, Matam und Saldé, 200, 275 und 360 km von Médine entfernt, und setzten von hier theils auf flachen Fahrzeugen, welche die Mannschaft selbst stromauf ziehen musste, theils zu Lande ihre Reise fort. Zudem wurde der Commandirende von einem heftigen Gallenfieber ergriffen, und so fand sich erst am 2. Januar 1881 die ganze Colonne in Médine vereinigt, aber sie war schon stark gelichtet. Die Strapazen und Krankheiten hatten schon zahlreiche Opfer sowohl unter Europäern als unter den Eingeborenen ge-

[1]) Vergl. den Aufsatz: Capt. Gallieni's Mission nach dem oberen Niger 1880—81 in Peterm. Mitth. 1882, S. 84—94. Ausser dem diesem Artikel zu Grunde liegenden Berichte: Mission dans le Haut-Niger et à Segou 1880—81 par M. M. Gallieni &c. (Bull. de la Soc. de géogr. Rochefort, III, No. 1, p. 1—58, mit Karte), wurden von einzelnen Mitgliedern der Expedition veröffentlicht: J. Bayol: Voyage au pays de Bammako sur le Haut-Niger (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli und August 1881) — Capt. Piétri: Note topographique sur l'itinéraire suivi par la mission du Haut-Niger, de Kita à Bammako (Bull. Soc. géogr. comm. de Bordeaux 1881, No. 19, p. 565—573) und Rapport sur la reconnaissance du Ba-Oulé (ebend. No. 24, p. 709—717) — M. Vallière: Situation politique des états situés entre le Sénégal et le Niger (ebend. No. 15, p. 451—468).

[2]) Die Telegraphenlinie war in Thätigkeit zwischen St.-Louis und Saldé, und stromaufwärts zwischen Bakel und Bafoulabé; die Lücke zwischen Saldé und Bakel hatte bisher nicht ausgefüllt werden können, weil die fanatischen Toucouleurs von Fouta und Damga, welche die französische Herrschaft nicht anerkennen und selbst die Schifffahrt auf dem Senegal beunruhigen, das Errichten der Telegraphenstangen mit bewaffneter Hand verhindert hatten.

[1]) Pénétration au Soudan. Sammlung officieller Actenstücke und Berichte von Col. Desbordes. (Revue maritime et coloniale 1881, LXX, p. 458, mit Karte; LXXI, p. 456; 1882, LXXII, p. 143, p. 637). — H. Dumazet: L'exploration du Haut-Sénégal. (Bull. de la Soc. de géogr. et d'archéol. de la province d'Oran 1881, No. 10, p. 44—51, mit Karte.)

fordert. In den zwei Monaten, welche die Reise gewährt hatte, waren bereits 8 Europäer und 3 Eingeborene gestorben, während 60 Europäer und 27 Eingeborene beim Jahreswechsel krank in Médine lagen.

Col. Desbordes hatte die Vereinigung seiner Truppe nicht abgewartet, um seine Aufgabe auszuführen, sondern sobald die zu einer ersten Unternehmung erforderlichen Lastthiere und Ausrüstungen vorhanden waren, sandte er am 28. December den Vortrab unter Führung von Capt. Marchi, welcher 4 Officiere, 44 Tirailleurs und 86 eingeborene Arbeiter nebst 67 Lastthieren zur Verfügung hatte, den Senegal aufwärts, um die Wege nach Bafoulabé und Kita zu verbessern, friedliche Verbindungen mit den umwohnenden Stämmen anzuknüpfen, Provisionen zu sammeln und in jeder Weise dem Gros der Truppe den Marsch zu erleichtern. Am 5. Januar setzte sich die topographische Abtheilung unter Comm. Derrien, bestehend aus 10 Officieren und 45 Arbeitern, Dolmetschern &c. mit 58 Pferden, Maulthieren und Eseln in Bewegung. Am 7. Januar folgte eine kleine Section, welche die Errichtung des Telegraphen vorzubereiten hatte, und am 9. Januar verliess Col. Desbordes mit seiner Truppe, 3 Compagnien senegalesischer Tirailleurs, einer Batterie von 4 leichten Berggeschützen und einer Arbeitercolonne mit 327 Lastthieren, zusammen eine Macht von 358 Combattanten bildend, Médine, wo ausserdem eine grosse Zahl von Kranken zurückblieb, von denen einige in Bafoulabé und Kita sich der Colonne wieder anschlossen.

Da die Aufgabe Col. Desbordes' sich zunächst darauf beschränkte, Kita zu besetzen und zu befestigen, sowie die Bambaras für den Überfall der Gallieni'schen Mission zu züchtigen und durch diese Maassregeln einen moralischen Einfluss auf die Sicherheit der noch in Nango bei Segou zurückgehaltenen Officiere auszuüben, so suchte der Führer der kleinen Armee sobald als möglich nach der neuen Besitzung zu gelangen, um vor dem Eintritt der Regenzeit die hier erforderlichen Arbeiten ausführen und mit dem Haupttheile der Truppen nach dem unteren Senegal zurückkehren zu können. Am 17. Januar 1881 traf die Colonne in Bafoulabé ein, nachdem sie unterwegs das auf einer Insel im Senegal gelegene Dorf Foukhara, dessen Bewohner dem Durchzuge der Derrien'schen Brigade hindernd in den Weg getreten waren, bombardirt und eingeäschert hatte. Schon im Jahre zuvor hatte der Gouverneur Brière de l'Isle eine Fähre hierher schaffen lassen, welche die Überfahrt über den reissenden Bafing erleichtern sollte, dieselbe war aber noch nicht zusammengesetzt worden und konnte somit nicht in Thätigkeit treten; man war deshalb gezwungen, die Mannschaften in Piroguen überzusetzen und die Lastthiere hinüberschwimmen zu lassen, was 4 Tage (19.—22. Januar) in Anspruch nahm. Noch an demselben Tage wurde der Marsch wieder aufgenommen, am 2. Februar der Bakhoy bei Toukoto auf einer Furt ohne Unfall passirt und am 7. Februar war die 320 km lange Strecke von Médine bis Kita zurückgelegt; die topographische Abtheilung, welche die Natur ihrer Arbeiten zu einem langsameren Vorgehen zwang, war unterwegs überholt worden. Allerdings hatten Krankheitsanfälle bedeutende Lücken unter die Mannschaft gerissen; das Gros und die Avantgarde zählte statt 396 kampffähigen Leuten nur noch 342, der Rest war theilweise schon in Bafoulabé zurückgeblieben, theilweise noch bis Kita transportirt worden.

Nach Untersuchung der zum Bau eines Forts geeigneten Örtlichkeiten traf Col. Desbordes am Abende der Ankunft noch die Entscheidung, nicht das von Capt. Gallieni ausersehene Plateau, dessen Ersteigung zu grosse Mühen erforderte, sondern einen weniger hohen Punkt inmitten der Ebene auszuwählen, von wo aus die umliegenden Dörfer, wie auch die hier sich kreuzenden Strassen beherrscht werden konnten. Da bis Ende Mai, wo die Regenzeit beginnt, der Bau beendigt sein musste, um die hier zurückbleibenden Mannschaften unterzubringen, so musste bei der Kürze der Zeit die Grösse des Forts auf das geringste Maass beschränkt werden. Bevor die Arbeiten begonnen werden konnten, erwies es sich ausserdem als nothwendig, eine kriegerische Action gegen die Bewohner von Goubanko südlich von Kita zu unternehmen, welche sich an dem Überfall der Gallieni'schen Expedition betheiligt hatten und jetzt auch die Lage des Corps gefährdeten, indem sie die Proviantzufuhren aus den südlichen Landschaften verhinderten. Nach mehrstündigem Bombardement wurde das von ca 1000 Fellatahs hartnäckig vertheidigte Dorf am 11. Februar in Sturm genommen und in Brand gesteckt, wobei die Franzosen 1 Officier und 7 Mann an Todten und 23 Verwundete verloren.

Dieser Sieg übte zunächst eine abschreckende Wirkung auf die benachbarten Völkerschaften aus, jeder Widerstand war im Keime erstickt. Eine Gesandtschaft von vier Officieren konnte am 17. Februar ungehindert den Marsch nach Mourgoula zurücklegen und durch den Almamy dieses Lehnsstaates von Segou eine Pression auf baldige Freilassung Gallieni's ausüben, welche denn auch am 21. März erfolgte. Obwohl die Gesandtschaft auch die Verproviantirung der Colonne von Birgo und Manding aus zu erleichtern suchte, so erwuchsen doch bedeutende Schwierigkeiten, weil auch die Zufuhren vom unteren Senegal aus spärlich eintrafen, und schliesslich sah sich Desbordes, um die Zahl des Personals zu verringern, genöthigt, am 9. März die topographische Abtheilung die Rückreise antreten zu lassen; die Aufnahmen zum Niger durften auf Wunsch

der Regierung nicht fortgesetzt werden, um die Lage Gallieni's nicht zu gefährden.

Inzwischen war der Bau des Forts, welcher am 25. Februar begonnen hatte, mit Energie fortgesetzt worden, mehr als 400 Malinkes aus der Umgegend wurden als Arbeiter verwendet. Die Befestigungen umfassen eine Citadelle mit den Magazinen, sowie ein durch Mauerwerk geschütztes Lager, in welchem die Wohnungen der Officiere und Mannschaften sich befinden, und das umfangreich genug ist, im Falle eines Angriffes auch die Bewohner der unter französischem Einflusse stehenden Ortschaften aufzunehmen. Ausserdem bildete die Errichtung der telegraphischen Verbindung mit Bafoulabé und die Verproviantirung des Platzes die Hauptsorge des Oberbefehlshabers, denn da während der Regenzeit die Communication mit der Colonie völlig unterbrochen ist, so musste er für die hier zurückbleibende Garnison genügende Vorräthe für acht Monate zusammenbringen, bis Ende des Jahres wieder frische Zufuhren eintreffen konnten. Diese Aufgabe gelang nur zum Theil, denn trotz allen Drängens führten die Befehlshaber der stromab gelegenen Posten ihre Aufträge nur mangelhaft aus, und so musste Desbordes endlich, als die ersten Regengüsse die Wege unpassirbar zu machen drohten, am 20. Mai Kita verlassen und konnte, da die Vorräthe nicht ausreichten, statt der beabsichtigten zwei Compagnien Tirailleurs nur eine zum Schutze der neuen Besitzung zurücklassen. Politische Bedenken und die Sorge, dass die von Ahmadu zurückgehaltenen Gesandten einer ernstlichen Lebensgefahr ausgesetzt würden, hatten verhindert, dass das Programm des Feldzuges in seiner ganzen Ausdehnung ausgeführt wurde. Der Zug zum Niger und die event. Besetzung eines geeigneten Punktes an seinen Ufern wurde dem nächsten Jahre vorbehalten.

2. Die topographischen Aufnahmen unter Comm. Derrien [1]).

Die topographische Abtheilung unter Leitung von Comm. Derrien hatte bereits am 21. December in Médine ihre Arbeiten begonnen, indem für die geodätischen Aufnahmen eine 1600 m lange Basislinie auf dem Plateau von Félou gemessen wurde, an diese wurde eine Triangulation der Umgegend angeschlossen und eine Aufnahme in 1:20 000 angefertigt. Die Lage des Forts wurde nach astronomischen Beobachtungen zu 14° 21′ 24° N. Br. und 13° 48′ 26,4″ W. L. v. Par. bestimmt, die Höhe zu 86 m für die Krone der Festungsmauer, 53 m für die Wasserfläche bei niedrigstem Stande ermittelt. Endlich wurde auch die Strecke stromabwärts bis Kayes, wo seitdem eine Landungsbrücke erbaut worden ist, um die Ausschiffung des zum Bahnbau nothwendigen Materiales zu erleichtern, aufgenommen. Médine, der Hauptort der Landschaft Khasso, hat in der Geschichte der Senegal-Colonie bereits eine hervorragende Rolle gespielt, indem eine geringe Macht 1857 diesen Platz 97 Tage gegen El Hadj Omar vertheidigte, bis Col. Faidherbe herbeieilen und die Toucouleurs für immer vom Senegal vertreiben konnte. Die Landschaft Khasso, welche jetzt auf das linke Ufer beschränkt ist, zählt in 29 Dörfern gegen 10 000 Seelen, von denen 6000 Médine und die beiden Vororte Dinguira-Bougou und Kharoga bewohnen; die Khassonkes entstammen einer Vermischung der Fellatahs, Mandigos, Mauren und Sarracolets. Die Schifffahrt auf dem Senegal stockt vollständig 4—5 km oberhalb Médine bei den Stromschnellen von Félou; selbst bei hohem Wasserstande des Flusses, welcher dann um 20 m anschwillt, können flachgehende Prahme die Passage stromauf nicht mehr ermöglichen.

Am 5. Januar brach die Colonne nach Osten auf, gelangte zunächst in die Landschaft Logo, deren Bewohner, ca 5000 unvermischte Malinkes, seit der Zerstörung ihres Hauptortes Sabouciré im J. 1878 der französischen Herrschaft sich gefügt haben. Hieran schliesst sich der District Natiaga, in welchem die Franzosen bei Boucaria einen kleinen Posten errichtet haben, bewohnt von ca 3000 Fellatahs in 15 Dörfern. Das letzte Dorf desselben ist Foukhara. Nach der Vereinigung der beiden Quellflüsse hat der Senegal in einem engen Thale, welches auf beiden Seiten von einer steilen, mit vereinzelt stehenden, abgeschnittenen Pyramiden ähnlichen Gipfeln gekrönten Kette eingefasst ist, sich Bahn gebrochen; von Bafoulabé bis Médine stürzen seine Wassermassen in 34 Schnellen herab, von denen der 16 m hohe Fall von Gouina die bedeutendste ist. Der Höhenunterschied zwischen beiden Punkten beträgt 52 m, das Gefälle durchschnittlich 36 cm per km; stromabwärts bis zum Ocean beträgt dasselbe nur 6 cm per km. Weiter stromauf hat der Bakhoy ein Gefälle von 45 cm und aufwärts von der Mündung des Baoulé ein solches von 1 m.

Bafoulabé, das 1879 von den Franzosen errichtete kleine Fort, in welchem Derrien am 17 Januar eintraf, liegt unter 13° 47′ 30″ N. Br. und 13° 9′ 30″ W. L. v. Par., 117 m hoch am linken Ufer des Bafing; am rechten Ufer, welches 125 m hoch ist, wurde auf den Wunsch und zum Schutze der Bevölkerung ebenfalls ein kleines Blockhaus errichtet. Die Höhe des Wasserspiegels am Zusammenfluss mit dem Bakhoy beträgt 104 m, und hat der vereinigte Fluss eine Breite von 800 m. Am linken Ufer des Bafing breitet sich der kleine Staat Barinta aus, welcher jetzt nur noch vier Dörfer zählt, während früher vor der Verwüstung des Lan-

[1]) Le Haut-Sénégal. Mission topographique du Comm. Derrien, 1880—81. Extraits du rapport d'ensemble. (Bull. de la Soc. de géogr. et d'archéol. de la province d'Oran 1882, No. 12, p. 141. Mit Karte.)

des durch El Hadj Omar eine dichte Bevölkerung sich auf beiden Seiten des Flusses ausbreitete; der Hauptort ist Maïna, welches durch einen geebneten Weg mit den Forts verbunden ist. Am rechten Ufer haben sich Leute von Tomora angesiedelt, die einst zu Médine gehörten, jetzt aber den Toucouleurs von Diala, einem Lehnsstaate von Segou, Tribut zahlen.

Nach Beendigung der Aufnahme von Bafoulabé und seiner Umgegend in 1:10000 setzte die topographische Abtheilung am 20. Januar ihre Reise im Thale des Bakhoy aufwärts fort, welches sich nur dadurch vom Thale des Senegal unterschied, dass es enger wird und dass die dasselbe einschliessenden Bergketten noch steiler aufsteigen. Nahe dem Flusse wie auch an den zahlreichen in ihn mündenden Bächen gedeiht üppige Vegetation, während weiter landeinwärts auf dem harten, rothen und eisenhaltigen Thon Nichts mehr gedeiht; wie Pilze reihen sich hier Termitenbauten aneinander. Die Landschaften, welche auf dieser Strecke aufeinander folgen, sind Makadougou mit 1500 Einwohnern in drei Dörfern, Bétéa mit 1700 Einwohnern in fünf Dörfern und Farimboula mit 6—700 Bewohnern in dem einzigen Dorfe Badoumbé oder Bactoumbé, da die Inseln von Fangalla seit den Verwüstungen Hadj Omar's nicht wieder besiedelt worden sind. Ebenso existirt der kleine Staat Falémba, welchen Mage noch angetroffen hatte, nicht mehr, die Bewohner wurden in die Sclaverei geschleppt, und jetzt ist hier nur menschenleere Wildniss. In Solinta, dem Hauptorte von Bétéa, wurde ein Magazinposten errichtet, kleinere Befestigungen auch für Badoumbé und für die Furt von Toukoto in Aussicht genommen.

Während das Gebiet bis zur Mündung des Baoulé von Malinkes eingenommen wird, hat sich an diesem Flusse, sowie eine Strecke weit am Bakhoy eine Abtheilung Fellatahs zwischen die ursprünglichen Bewohner eingezwängt und den Staat Fouladougou gegründet, welcher sich im N und O bis zum Baoulé, im W bis zum Bakhoy ausdehnt, und im S von dem Malinke-Staate Kita begrenzt wird. Die Bevölkerung von Fouladougou, welche, abgeschnitten von ihren Glaubensgenossen am Niger, durch den Verkehr mit den umwohnenden heidnischen Malinkes und Bambaras immer mehr deren Sitten, Gewohnheiten und Glauben angenommen hat, zählt ca 10000 Seelen in 14 Ortschaften; am linken Ufer des Baoulé liegt ausserdem noch das Dorf Sambabougou, in welchem sich Bambaras aus dem zu Kaarta gehörigen Districte Fadougou angesiedelt haben. Diese Landschaft ist äusserst uneben, doch finden sich keine zusammenhängenden Gebirgsketten, sondern nur zahlreiche, isolirte Erhebungen, welche wie unersteigbare Citadellen aus der Hochebene aufragen. Der Charakter des Landes ist der einer traurigen Einöde, die Berge sind nur mit verkrüppelter Vegetation bedeckt, zum Theil ganz kahl; in der Regenzeit schwemmen die Wassermengen, welche von dem undurchlässigen Thonboden nicht aufgenommen werden, grosse Massen ab und wühlen sich tiefe Schluchten und Rinnen; in der trockenen Jahreszeit lässt die Dürre auf dem unfruchtbaren Boden auch keine Vegetation aufkommen. Die abgeschwemmten und verwitterten Massen bilden an den Ufern der Bäche und Flüsse fruchtbare Niederungen, welche ein üppigeres Wachsthum befördern würden, wenn nicht der Pflanzenwuchs alljährlich von den Bewohnern niedergebrannt würde.

Kita ist eigentlich der Name des Massivs, welches wie eine Festung im S von Fouladougou aus der Hochebene ansteigt, 22 km vom Bakhoy entfernt; nach ihm benannten aber die Malinkes den Staat, welchen sie mit 20 Ortschaften in seiner Umgegend gründeten. Die ca 10000 Seelen zählende Bevölkerung ist friedlicher Natur und hatte bisher viel von Überfällen der Toucouleurs zu leiden, weshalb sie die Franzosen gern aufnahm, ihr Hauptort ist Makan' diambougou, in dessen Nähe das Fort am SO-Abfalle des Massivs inmitten einer 500—600 m breiten, nach S gerichteten Schlucht erbaut worden ist. Es liegt in 13° 2′ 44″ N. Br. und 11° 47′ 30″ W. L. v. Par. 358 m über dem Meeresspiegel, 70 m höher als der Bakhoy und ca 280 m unterhalb des Gipfels des Massivs. Die Entfernung von St.-Louis beträgt 1250 km, von Médine 320 km; bis zum Niger sind noch 140 km zurückzulegen. Das Plateau ist nur auf schmalen Fusspfaden zu ersteigen, welche von den Bewohnern benutzt wurden, um sich bei Einfällen der Toucouleurs in Sicherheit zu bringen; seine Oberfläche ist felsig und mit Kieseln bedeckt, die Vegetation besteht aus Bambusgestrüpp, welches üppig in die Höhe schiesst und auf das Vorhandensein von Wasser in nicht zu grosser Tiefe schliessen lässt. In der That besitzen die Malinkes in Felsspalten einige 7—8 m tiefe Cisternen, welche ausreichenden Vorrath liefern. Im SW flacht sich das Terrain allmählich zum Bakhoy ab. Die von dem östlichen Abfalle des Plateau's herabstürzenden Wassermassen, sowie die in der Ebene zusammenströmenden Niederschläge werden vom Bache Kayaba, welcher unweit des Forts die Sümpfe Baguia und Dalaguia bildet, dem Farako und dann dem Bakhoy zugeführt.

Am 14. Februar in Kita eingetroffen, machte Comm. Derrien sich sofort an's Werk, die Aufnahme der Umgegend in 1:10000 auszuführen, nachdem zuvor eine 1390 m lange Basis gemessen worden war. Einer der Officiere der Abtheilung begleitete die Gesandtschaft nach Mourgoula und nahm diese Wegstrecke sorgfältig auf, was um so willkommener war, als die Abtheilung ihre Arbeiten nicht bis zum Niger hin fortsetzen durfte. Die unfreiwil-

lige Musse wurde benutzt, um durch einen Theil der Topographen im N von Kita die Wasserscheide zwischen dem Bakhoy und dem Boulindinga, einem Nebenflusse des Baoulé, aufnehmen zu lassen, während Comm. Derrien selbst den oberen Lauf des Bakhoy recognoscirte. Nachdem die Arbeiten in der Umgegend von Kita beendet waren, trat die Abtheilung am 9. März ihre Rückreise an, und zwar schlug sie bis Bafoulabé die noch nicht erforschte Route durch die Landschaften Gangaran und Fatafi ein. Das Bombardement von Goubanko hatte auch hier so wohlthätig gewirkt, dass die Bewohner von Gomou freiwillig die Gegenstände, welche sie einem Händler aus Médine geraubt hatten, auslieferten. Am 23. März war Comm. Derrien in Bafoulabé und erreichte am 12. Mai wohlbehalten St.-Louis.

Die Ergebnisse der Derrien'schen Aufnahmen sind in sechs grossen Blättern niedergelegt worden, welche vom Marineministerium im Maassstabe von 1:100 000 veröffentlicht worden sind [1]). Sie bilden eine werthvolle Bereicherung der Kartographie von Afrika und liefern zum ersten Mal eine genaue und sorgfältige Darstellung des oberen Senegal-Laufes. Auf der Strecke, wo die Aufnahmen mit der Route des Lieut. Mage zusammenfallen, bestätigen sie sowohl die Genauigkeit seiner astronomischen Ortsbestimmungen, wie auch seines Itinerars. Die sechs Blätter umfassen in einer Breite von ca 10 km das linke Ufer des Senegal von Kayes an und des Bahhoy bis zur Furt von Toukoto, von hier aus das rechte Bakhoy-Ufer bis zur Furt von Mokaiafara oberhalb Kita, ferner die Strecke von Kita bis zum Banioulé (Bandiko) und endlich den Rückweg durch Gangaran. Die Niveauunterschiede sind durch Höhencurven von je 20 m dargestellt mit Angabe zahlreicher durch trigonometrische Messungen ermittelte Höhenzahlen; auch die Lage der hervorragendsten Objecte ausserhalb der Route wurde trigonometrisch festgestellt.

Was die Ausführbarkeit einer Eisenbahn anbetrifft, so kommt der erfahrene Topograph zu der Entscheidung, dass die Strecke zwischen Kayes und Bafoulabé ernsthafte Hindernisse nicht bietet. Das Thal steigt nur sehr allmählich aufwärts, auch hat es eine genügende Breite, um den Bau ausführen zu können; nur auf der letzten Strecke zwischen Foukhara und Bafoulabé treten an drei Punkten Ausläufer der am Flusse hinziehenden Kette bis hart an das Ufer heran, so dass hier Sprengarbeiten erforderlich sein werden. Die einzige Schwierigkeit besteht in den ausgedehnten Überschwemmungen, welche die Regenzeit alljährlich zur Folge hat, und kommt es hauptsächlich darauf an, dass die Anlage in einer solchen Höhe vorgenommen wird, welche die austretenden Gewässer nicht mehr erreichen. Das von der Regierung zur Ausführung angenommene Project des Ingenieur Carré, welcher diesen Theil des Thales bereits früher aufgenommen hatte, scheint an einzelnen Punkten die Anschwellung des Flusses nicht genügend in Betracht zu ziehen, namentlich bei Dinguira, Diamounkha, Tintilla und Foukhara.

Grössere Schwierigkeiten bereitet schon der Übergang über den Bafing. Eine Furt scheint nach den genauen Untersuchungen der Topographen in seinem Unterlaufe nicht zu existiren, erst stromauf fanden sie bei Maïna inmitten des Flusses eine grosse felsige Sandbank, welche im Stande ist, einen Brückenpfeiler zu tragen, und empfehlen sie daher diesen Punkt zum Übergang. Das Thal des Bakhoy ist ganz und gar ungeeignet, eine Eisenbahn aufzunehmen, weil es einestheils zu starke Krümmungen aufweist und andererseits an vielen Punkten die Ausläufer des Gebirges bedeutende Arbeiten erfordern und zahlreiche Schluchten und Giessbäche kostspielige Brückenbauten erfordern würden. Endlich müsste der Bakhoy bei Toukoto auf einer 5—600 m langen Brücke passirt werden, um den schroffen Ab- und Anstieg auf die 36 m hohen Uferwände zu vermeiden. Dieses ungünstige Ergebniss der Aufnahmen war eine der wesentlichsten Veranlassungen, dass Comm. Derrien auf dem Rückwege die Landschaften Gangaran und Fatafi durchforschte, welche nach Aussagen der Eingeborenen weniger Schwierigkeiten bieten sollten. In der That bietet diese Strecke nur ein Hinderniss, einen Hügel zwischen Fatafi und Kobokoto, und wahrscheinlich wird derselbe im Thale des Baches Koukou, welcher bei Fatafi entspringt und unterhalb Oualiha in den Bafing mündet, zu umgehen sein; der Pass, welcher zu überschreiten sein wird, erhebt sich nur 30 m über die Hochebene. Die Länge dieser Route beträgt 217 km und weicht nur unbedeutend von der Länge des Bakhoy-Thales ab. Dieser Fluss müsste auf der Furt von Noya überschritten werden, wo eine Brücke von nur 250 m Länge erforderlich sein wird.

Die letzte Strecke bis zum Niger ist von Comm. Derrien allerdings nicht selbst besucht worden, für dieselbe liegen aber die Aufnahmen von Lieut. Vallière und Piétri vor, welche für den Weg von Kita bis Mourgoula durch die Aufnahmen der Gesandtschaft controllirt und bestätigt worden sind. Das linke Ufer des Bakhoy bietet keine Schwierigkeiten, dann müsste die Bahn im Thale des Baches Koumakana fortgeführt werden, im Passe von Sanamorella die Wasserscheide übersteigen und im Thale des Amarakoba den Niger erreichen. Es ist derselbe Weg, welchen die Karawanen von Nioro in Kaarta nach Kéniéra benutzen. Die Route im Thale des Baoulé nach Dina am Niger, sowie der directe Weg von Kita über Bangassi durch Béle-

[1]) Haut-Sénégal (Campagne 1880—81). Carte levée sous la direction de Mr. le commandant Derrien. 6 Bl. in 1:100 000. Paris, impr. Erhard, 1882.

dougou bieten allerdings den Vortheil der Kürze, dagegen führen diese Tracen durch gebirgigere Gegenden, auch sprechen commercielle und politische Bedenken gegen die Wahl eines Weges, welcher feindliche und wenig bevölkerte Districte schneidet.

Die günstigen Resultate, welche durch die Untersuchungen der topographischen Abtheilung über die Ausführbarkeit einer Bahn gewonnen wurden, beschleunigten die Inangriffnahme des Projectes. Bereits am 19 Febr. 1881 wurden die erforderlichen Summen im Betrage von 8 552 751 frcs bewilligt, um die Bahn von Kayes bis Bafoulabé zu erbauen; die Arbeiten wurden auch sofort begonnen, stiessen aber auf grössere Schwierigkeiten, weil man die Einwirkungen des Klima's nicht genügend in Betracht gezogen hatte. Viele der hierher entsandten Ingenieure sind demselben bereits erlegen, mehr noch haben das Land wieder verlassen müssen, und diess ist die hauptsächlichste Veranlassung, dass die Fortschritte bisher nur sehr unbedeutend waren.

3. Col. Desbordes' zweiter Feldzug, 1881—82 [1]).

Da der erste Feldzug des Col. Desbordes mit seiner kleinen Armee nur einen Theil der ihr gestellten Aufgabe hatte erfüllen können, theils weil die Ankunft in Kita durch die spät erfolgte Ausrüstung nur genügende Zeit übrig liess, um die Befestigungen zu errichten, theils weil politische Rücksichten die Festsetzung am Niger selbst verhinderten, so erwies sich eine Wiederaufnahme der Operationen als nothwendig, welche allein schon durch die erforderliche Verproviantirung des Forts und Ergänzung der Mannschaft bedingt war. Am 20. December 1881 von Kayes aufbrechend, erreichte Desbordes schon am 7. Januar Kita. Unterwegs hat man das Dorf Kalé oberhalb Bafoulabé in Flammen aufgehen lassen, weil die Bewohner sich kurz zuvor an der Plünderung einer Handelskarawane betheiligt hatten. Sie selbst waren schon vorher auf eine Insel im Bakhoy geflüchtet und leisteten keinen Widerstand, welcher für das Vordringen des Heeres leicht verhängnissvoll hätte werden können. Bei Kalé war ein enges, fast 2 km langes und nur $^3/_4$ bis $1\,^1/_2$ m breites, stark gekrümmtes Défilé zu passiren, welches auf der einen Seite vom Flusse, auf der anderen von einer steilen Gebirgskette begrenzt war und durch eine Hand voll Menschen leicht gegen überlegene Kräfte hätte vertheidigt werden können, zumal bei den plötzlichen Wendungen der engen Strasse Geschütze nicht in Thätigkeit treten konnten.

Von Badoumbé aus, wo ein kleiner Posten errichtet wurde, wandte die Colonne sich landeinwärts, durchzog die Landschaft Gangaran auf der von der topographischen Abtheilung für den Rückweg benutzten Route, um die hier sich bemerkbar machende feindliche Stimmung im Keime zu ersticken, und erreichte trotz der unergründlichen Wege wohlbehalten die Furt von Noya, wo sie den Bakhoy überschritt, und bald darauf Kita. Die Besatzung hatte während der Regenzeit stark von Krankheiten zu leiden und viele Verluste gehabt; das Fort selbst, welches man im Jahre vorher in aller Eile aufgebaut hatte, war von den Regenmassen zum Theil zerstört worden, und erwies es sich daher als nothwendig, dasselbe fast ganz abzutragen und von Grund aus neu zu erbauen. Trotz der ungesunden Lage inmitten einer sterilen Hochebene, wo nur an den Ufern der Bäche ein wenig Reiscultur möglich ist, und in der Nähe von Sümpfen, welche Fieberdünste aushauchen, musste das Fort auf demselben Punkte gelassen werden, weil es hier die nach dem Senegal zusammenlaufenden Strassen von Kaarta im Norden, von Bélédougou und Segou und dem Niger-Gebiete im Osten, von Manding und Mourgoula im Süden schützt.

Bald bot sich auch eine Gelegenheit, die französische Fahne am Niger zu entfalten, was umsomehr zur Nothwendigkeit wurde, als der Rückzug der ersten Colonne von Kita die Bevölkerung des Niger-Thales zu dem Glauben veranlasst hatte, dass die Franzosen ihre Eroberungen nicht aufrecht erhalten wollten, welche Gerüchte durch die Toucouleurs von Segou noch verstärkt wurden. Bereits im Laufe des Winters hatten die Bewohner von Kéniéra am rechten Ufer des Niger wiederholt dringende Hülfsgesuche nach Kita gelangen lassen, weil sie sich der Angriffe eines neu aufgetauchten Propheten Samory kaum erwehren konnten. Die schwache Besatzung von Kita konnte nicht daran denken, einen Zug zum Entsatze des Ortes zu unternehmen. Die Entsendung eines Officiers, um zwischen beiden Parteien zu vermitteln, hatte aber keinen Erfolg. Da es nicht im Interesse der französischen Herrschaft liegen konnte, dass in unmittelbarer Nachbarschaft ihrer neuen Besitzungen ein auf religiösen Fanatismus der benachbarten Stämme basirendes Reich neu gegründet wurde, welches eine stete Gefahr für die Sicherheit des Verkehres darbot, so entschloss sich Desbordes, mit einer kleinen Truppe gegen den Propheten zu ziehen. Mit einer Compagnie Tirailleurs, einem Zuge Artillerie, einigen Spahis und Infanteristen brach Desbordes am 16. Februar von Kita auf, war am 18. in Mourgoula, am 20. in Niagassola, am 23. in Nafadié und erreichte am nächsten Tage den Niger. Bis hierher hatte er die von Lieut. Vallière sorgfältig aufgenommene und später auch von Bayol und Gallieni auf dem Rückwege von Segou

[1]) Expédition du Haut-Niger. (L'Exploration 1882, XIII, No. 281, p. 42—44.) — — Capt. L. Delanneau: Rapport de reconnaissance sur l'itinéraire de Kita au Niger et à Kéniéra. (Bull. de la Soc. de géogr. comm. Bordeaux 1882, IX, No. 11, p. 330—333.)

eingeschlagene Route verfolgt; die letzte Strecke bis Kéniéra war aber noch von keinem Europäer betreten worden, und musste es als ein Wagniss gelten, mit einer so kleinen Macht sich auf gänzlich unbekanntem Gebiet zu bewegen.

Als Desbordes den Niger erreichte, vernahm er schon die Nachricht, dass Kéniéra nach 7monatlicher Belagerung sich Samory ergeben habe; die Ortschaft war verbrannt, die waffenfähige Mannschaft niedergemacht, Frauen und Kinder in die Sclaverei fortgeführt worden. Trotz dieser veränderten Lage beschloss aber der französische Commandant, seinen Marsch, die Recognoscirung des rechten Niger-Gebietes, fortzusetzen und dem Propheten eine Niederlage beizubringen, um jeder Gefährdung des französischen Einflusses von dieser Seite ein Ende zu machen. Am 26. Februar langte Desbordes vor Kéniéra an, Samory stellte seine Schaaren in Schlachtordnung, um den Kampf aufzunehmen, aber schon nach den ersten Kanonenschüssen und Gewehrsalven zerstreuten sich die Truppen und ihre vier befestigten Lager fielen in die Hände der Sieger und wurden in Brand gesteckt. Noch an demselben Tage trat die Colonne den Rückmarsch an, beständig verfolgt von feindlichen Reitern, welche derselben wiederholt Verluste beibrachten; auch auf dem linken Ufer des Flusses dauerte die Belästigung durch den Feind fort, welcher fortwährend versuchte, Nachzügler abzuschneiden und Provianttransporte aufzuheben. Erst am 11. März trafen die Truppen mit dem Verluste von zwei Todten, zwei Verwundeten und zwei Vermissten in Kita ein [1]). Der Hauptzweck der Expedition war trotz der grossen Verluste, die Samory erlitten haben mochte, verfehlt; nach dem Abzuge der französischen Truppen blieb er nicht allein im Besitze seiner Eroberungen, sondern setzte seine Plünderungen am linken Niger-Ufer fort, wo er sämmtliche Ortschaften der Malinkes und endlich auch Nafadié, den wichtigen Übergangspunkt über den Fluss, zerstörte. Jedenfalls wird sich in nicht zu ferner Zeit die Nothwendigkeit ergeben, den Zug zu wiederholen, und nur dann werden sich dauernde Erfolge an denselben knüpfen, wenn die Truppen zugleich von einem der wichtigsten Punkte am Niger definitiv Besitz ergreifen werden.

Zwischen Kita und dem Niger bewahrt das Terrain im Allgemeinen denselben Charakter wie auf der Strecke von Bafoulabé bis Kita; kleine Plateaux sind durch unbedeutende Erhebungen voneinander geschieden. Bis Nafadié führt der Weg am rechten Ufer des Bakhoy, von hier bis Kéniéra folgt er dem linken Ufer des Saourou, eines ziemlich bedeutenden Nebenflusses des Niger. Die Hügelketten sind im Allgemeinen nur wenig erheblich, bloss die Wasserscheiden werden an einzelnen Punkten durch bedeutendere Berge erkennbar. Südlich von Mourgoula trennen die Berge von Nianfa, deren höchste Erhebung der Pic von Diamkoto bildet, das Gebiet des Bakhoy vom Baoulé. Als Hauptwasserscheide zwischen Senegal und Niger erscheinen, wie Capt. Delanneau angiebt, das Gebirge von Namito, welches sich nach Farabalé hinzieht, und das von Kéniéba über Mansola nach Nafadié sich erstreckende Massiv; ihre Höhe mag 7—800 m betragen, 4—500 m über dem Thal des Niger. Im Gebiet des Niger finden sich keine Niveauunterschiede; soweit der Blick reichte, schien Alles eine weite Ebene zu sein. Der höchste Punkt, welchen die Expedition überschritt, betrug 441 m im N des Baches von Kéké und wurde auf allmählichem Anstiege ohne Beschwerden überstiegen.

Die hydrographischen Verhältnisse bieten keine Abwechselung, selbst die bedeutendsten Wasserläufe sind in der trockenen Jahreszeit sehr niedrig, haben an einzelnen Stellen ein sehr rapides, dann wieder gar kein Gefälle und verschwinden stellenweise ganz und gar, um weiter stromabwärts wieder zu Tage zu treten. Das Bett des Niger besteht ausschliesslich aus Sand, sein Wasser ist daher ganz klar und trinkbar. In der Regenzeit schwillt er mächtig an und setzt 2—3 km auf jedem Ufer das ganze Gebiet unter Wasser. Der Boden ist nicht mehr eisenhaltig, sondern besteht ausschliesslich aus Alluvium, welches eine üppige Vegetation hervorbringt. Der Ackerbau steht daher im Niger-Thale in hoher Blüthe, weite Flächen sind mit Reis, Hirse und Mais besäet, deren Ertrag die Bedürfnisse der Bewohner weit übersteigt und jedenfalls einer der wesentlichsten Tauschartikel für die zahlreich hier passirenden Karawanen bildet.

Die Bewohner des Niger-Thales sind Malinkes, welche sich von dem Stamme von Kita durch höhere Intelligenz und Fleiss auszeichnen, wofür namentlich die Sorgfalt, mit welcher sie ihre Felder bestellen, einen Beweis ablegt.

Die Wege bis zum Niger und über denselben hinaus bieten im Allgemeinen keine Schwierigkeiten, selbst nicht für eine grössere Truppe. Mit Ausnahme des tiefen Baches Kokoro südlich von Niagassola, welcher überbrückt werden muss, können sämmtliche Wasserläufe durchschritten werden; auch der Niger kann bei niedrigem Wasserstande durchwatet werden. Für den Bau einer Eisenbahn auf dieser Strecke sind nur an wenigen Punkten bedeutendere Arbeiten erforderlich.

Das Vordringen der Franzosen vom Senegal zum Niger befindet sich jetzt noch in den Anfängen; gerade nach dem halben Erfolge, welchen Col. Desbordes im Februar d. J. mit der Überschreitung des Niger davongetragen hat, ist

[1]) Eine Karte dieser neu erforschten Route ist bisher nicht veröffentlicht worden; unsere Darstellung des Gebietes am rechten Niger-Ufer beruht auf den Erkundigungen, welche Capt. Gallieni während seines langen Aufenthaltes in Nango eingezogen und auf seinen Originalkarten eingetragen hat.

zu erwarten, dass die französische Regierung alle Maassregeln ergreifen wird, um einer Schädigung ihres Übergewichtes entgegenzutreten. Darauf deutet auch schon die Ernennung von Capt. Piétri, dem Theilnehmer an der Gallieni'schen Mission, zum Commandanten von Kita hin, welcher bereits im April auf seinen neuen Posten abgereist ist, wo er Ende Juni erwartet wurde. Nachdem die Ausführung der Faidherbe'schen Pläne mit solcher Energie in Angriff genommen, nachdem so grosse Summen für die Befestigung der französischen Herrschaft am oberen Senegal ausgegeben worden sind, wird eine Stockung in der Erforschung des Niger-Gebietes nicht zu befürchten sein, denn ein auf dem halben Wege Stehenbleiben wäre gleichbedeutend mit dem Entsagen auf die Vortheile, für welche bisher so viele Opfer gebracht worden sind. Mit der Befestigung der französischen Herrschaft aber und der Ausführung der mit Segou abgeschlossenen Verträge wird man auf grössere Sicherheit und geordnete Zustände im Gebiet des oberen Niger, wie der Quellflüsse des Senegal rechnen dürfen, und damit eröffnet sich die Aussicht, dass diese Gebiete in naher Zukunft zu den bestbekannten in Afrika zählen werden.

Désiré Charnay's Erforschung der Ruinenstätte von Lorillard-City in Central-Amerika [1]).

Auf dem Wege nach der von John L. Stephens erwähnten „Phantom City", dem Ziele unserer Expedition, langte ich am 17. Februar in Frontera, an der Mündung des Flusses Tabasco, an. In diesem Orte fand ich eine merkwürdige Sammlung von Alterthümern. Die Götzenbilder und Figuren, aus welchen sie besteht, ähneln mehr oder weniger denjenigen, welche auf dem Hochlande gefunden werden, doch haben sie unterschiedliche Merkmale, welche zeigen, dass sie mit den bei Palenque gefundenen näher verwandt sind. Das Material derselben ist roh, die Figuren sind schlecht geformt, von einem eigenthümlichen Aussehen und monströs. Der Eigenthümer der Sammlung erzählte mir, dass er einst im Besitze eines thönernen Götzenbildes war, das 3—4 Fuss Höhe hatte und in seinem Innern ein menschliches Skelett umschloss. Diese interessante Reliquie gab er einem französischen Arzte, und sie ist seitdem verschwunden.

Am 26. Februar schifften wir uns auf einem kleinen Steamer nach Tenosique ein. Tags darauf kamen wir nach Montecristo, wo wir den Steamer des niedrigen Wassers wegen wieder verlassen mussten. Ich miethete dort ein Canoe und drei Mann, um mein Gepäck nach Tenosique zu bringen, während Lucien, mein Secretär, sich mit mir entschloss, den Weg dorthin zu Pferde zurückzulegen. Am 1. März brachen wir dahin auf. Wir ritten zuerst auf ziemlich guter Strasse durch eine herrliche Gegend bis nach dem Chacamax, einem Nebenflusse des Usumacinta, der weiter abwärts in der Nähe von Palenque vorüberfliesst. Nachdem wir denselben überschritten hatten, betraten wir den endlosen Wald und fingen bald an, die Mühseligkeiten der Reise in dieser wilden Region schwer zu empfinden. Während wir nach Indianerart in einer Reihe hintereinander herschritten und bemüht waren, die Spur innezuhalten, mussten wir uns durch quer überhängende Äste und Zweige, durch beinahe undurchdringliches Dickicht und verworrene, durcheinander verstrickte Schlingpflanzen unseren Weg bahnen. Nach acht oder neun Stunden ununterbrochener Arbeit erreichten wir wieder das Ufer des Usumacinta und waren so glücklich, dort eine armselige Hütte zu finden, wo wir einige Eier und Maisgrütze erhielten. Die erste Nacht brachten wir in Cabecera zu, einem elenden Dorfe, welches etwa noch 3 Meilen von Tenosique entfernt ist, das wir am folgenden Tage erreichten.

Tenosique ist der letzte Ort auf der Ebene; etwa 5—6 Leguas davon entfernt erheben sich die Ausläufer der Cordilleras, hinter denselben beginnt das Bergland, die Heimat der Lacandones. Zu Tenosique wohnen die Holzfäller, welche die entlegensten Berglandschaften durchstreifen, um dort Mahagoni-Stämme zu suchen. Der Ort ist das Hauptquartier der Händler, welche das kostbare Nutzholz contractlich tausend tonnenweise verkaufen. Hier kaufte ich einen Vorrath von Waaren ein: gewebte Stoffe, machetes, Messer, Salz &c. als Tauschartikel bei den Lacandones.

Tenosique liegt etwa 2 Leguas von der „Boca del rio" (Flussmündung), wo der Usumacinta aus seinem oberen Becken strömt und sich durch die Berge hindurch seinen Weg bricht. Der Fluss hat sich auf seinem oberen Laufe schon einen ähnlichen Durchgang gebrochen, etwa 2 Meilen von dem Passe von Jachilan, dem Ziele unseres nächsten beschwerlichen Marsches. Wir hofften am 6. März

[1]) Vergl. die früheren Berichte in Petermann's Mitth. 1880, S. 381; 1881, S. 55, 177 und 289; 1882, S. 201 und 257.

wieder unterwegs zu sein, wurden aber einige Tage zurückgehalten, da wir nur mit grosser Mühe die nöthigen Leute und Maulthiere beschaffen konnten. Die Männer daselbst schlossen sich nur höchst ungern der Expedition an, und wenn es mir auch glückte, Maulthiere von Peten zu bekommen, so befanden sich dieselben doch in einem so erbärmlichen Zustande, dass sie 8 Tage zu ihrer Erholung bedurften. Das gab einen ärgerlichen Aufenthalt. Man könnte beinahe in kürzerer Zeit quer durch Afrika reisen, als man nöthig hat, um in diesem Lande 150 Meilen Wegs zurückzulegen.

Ich sah hier eine Art der „Marimba", des indianischen Pianos, eines Instrumentes, das aus wohlklingenden Holzstäben besteht und dessen Ton einst die alten Tolteken zu entzücken pflegte. Es enthält vier Octaven; über jedem Stäbchen befindet sich, um den Klang zu verstärken, ein hohler Holzkegel. Es wird von zwei Personen gespielt (von denen die eine die Begleitung übernimmt), indem sie mit Stöcken, an deren Ende ein Guttaperchaball angebracht ist, auf die Stäbchen oder Tasten schlagen. Sie gehen damit von Ton zu Ton und entwickeln dabei eine solche Fertigkeit, dass sie auch von dem besten Pianofortespieler nicht übertroffen werden könnten. Der Ton ist klar, voll und süss. Die Volksweisen sind alle sehr gefällig und höchst originell. An der Natal-Küste haben die Eingeborenen ein ähnliches Instrument, das auch dort Marimba genannt wird [1]).

Am 9. März endlich setzten wir uns wieder in Bewegung. An diesem Tage sandte ich vier Männer voraus, um weiter stromauf, bei dem Paso de Jachilan ein Canoe für unseren Gebrauch herzurichten. Während wir noch den Maulthieren die nöthige Erholungszeit gönnten, liess ich mein Gepäck und die Lebensmittel packen, und obschon mir Jedermann sagte, dass es uns nie an frischem Fleische fehlen würde, da in den Wäldern Überfluss an Bisamschweinen, Hasen, Truthühnern und anderem Wilde sei, so nahm ich doch einen ansehnlichen Vorrath von getrocknetem Salzfleisch mit. Es wird wohl das Beste sein, wenn ich unsere Reiseerlebnisse aus meinem Tagebuche wörtlich wiedergebe.

Den 15. März. Wir sind auf dem Wege mit lahmen und hinkenden Maulthieren, die aller Wahrscheinlichkeit nach zusammenbrechen, ehe wir an unserem Bestimmungsort angelangt sein werden; wir müssen jedoch die Verhältnisse nehmen, wie sie eben sind. Am ersten Tage legten wir auf einem abscheulichen Wege, den uns die Leute des Ortes als „prachtvoll" bezeichneten, gegen 10 spanische Meilen (leguas) zurück. Vielleicht mag dem Wege dieses Attribut beziehungsweise gebühren. Wir finden, dass es nur eine Reihe von Schlammlöchern ist, in welchen unsere Maulthiere oft bis zum Bauche herumwaten. Es ist diess der Weg nach Peten Itza, auf welchem einst Cortez dahingezogen sein muss. Wahrscheinlich waren zur Zeit der Indianerherrschaft diese Wege wirkliche Wege; jetzt ist die vormalige Hochstrasse nur eine einfache enge Spur durch die Wälder, auf welcher man Gefahr läuft, vor den quer überhängenden Baumästen aus dem Sattel gehoben zu werden. Eine andere, nie fehlende Quelle des Unbehagens ist die Plage durch die Insecten. Und wir haben noch 50 Leguas dieser Art Reise vor uns! Doch findet man sich für alle diese Mühsalen einigermaassen belohnt bei dem Anblick der Naturschönheiten in dieser grossen Wildniss. Besonders schön sind die Bäume von 150—200 Fuss Höhe, unter denen man besonders Mahagoni-Bäume und Cedern bemerkt. Bei Anbruch der Nacht machten wir in einer grossen Lichtung Halt und schlugen dort unser Lager auf.

Den 16. März. Heute zogen wir an der östlichen Seite der Bergkette hin, welche die Grenze des grossen oberen Usumacinta-Thales bildet. Der Weg ist noch immer schlecht. Sobald wir die ersten Vorberge der Sierra besteigen, finden wir wieder die kalkartigen Bildungen Yucatans, hier aber emporgehoben, zerklüftet und umgestaltet durch vulcanische Einwirkungen.

Auf dem Marsche streiften drei Maulthiere von dem Wege ab und konnten erst nach drei Stunden aufgefunden werden. Diese Thiere müssen alle sorgfältig überwacht werden, denn ein jedes hat seine speciellen Eigenschaften, die man studiren muss, um der Thiere Herr zu werden. Sie führen auch besondere Namen; das eine heisst: „La Golondrina" (die Schwalbe), ein anderes: „El Indio" (der Indianer), ein drittes: „die Kaiserin" &c. „El Indio" ist ein Musterthier. Sein Hauptkniff besteht darin, dass es sich in den Wäldern versteckt, sobald es die Aufmerksamkeit der Treiber auf einen Augenblick abgelenkt sieht. Hat sich der Zug entfernt, so befreit sich Indio von seiner Last und streift durch die Wälder. Es hat diess schon zwei Mal gethan und ich lasse es jetzt an der Spitze des Zuges gehen.

Den 17. März. Wir waren den ganzen Tag ohne Wasser. Ich schoss drei Affen.

Den 18. März. Wir erreichten den arroyo oder Pass von Jachilan und waren genöthigt, das Pferd meines Secretärs, das zusammengebrochen war, dort zurückzulassen. Indem wir nun die Strasse nach Peten links liegen liessen, nahmen wir einen SSW-Curs durch die Wälder. Ehe wir uns wieder auf den Weg begaben, hatten wir zwei Ladungen Gepäck aufzugeben. Wir sind jetzt alle zu Fuss

[1]) Die Marimba oder Schlagharmonika ist eines der musikalischen Instrumente, welche am weitesten verbreitet sind. Nach Amerika scheint sie durch die Neger gekommen zu sein. D. Red.

und ein harter Tagemarsch über ein hügeliges unebenes Land liegt vor uns.

Den 19. März. Nichts, was der Aufzählung werth wäre.

Den 20. März. Ein langer und ermüdender Marsch. Zwei Mal überschritten wir den Chotal-Fluss. Wir trafen einen montero (so nennt man die Leute, welche die Mahagoni-Bäume ausfindig machen), Don José Mora, der in Begleitung von zwei Dienern drei Monate lang in den Waldungen gewesen war, um Mahagoni-Bäume aufzusuchen und zu signiren. Endlich langten wir an dem oberen Usumacinta an, welcher etwas weiter stromauf den Namen Rio de la Pasion annimmt. Hier stehen wir an der Grenze Guatemala's. Der Fluss ist ungefähr 100 Yards breit, sein Wasser ist seicht und füllt kaum das halbe Bett aus. Den zuverlässigsten Erkundigungen nach soll die Stadt der Lacandones noch etwa 4 Leguas oberhalb des Ortes liegen, wo wir jetzt unser Lager haben.

Wo aber sind die Leute, welche ich von Tenosique ausgeschickt hatte, um ein Canoe zu verfertigen? Zum Zeichen unserer Ankunft liess ich eine Flinte abfeuern, und wir sahen dann gegen Abend zwei der Leute in einer kleinen Art Canoe, welches hier cayuca genannt wird, den Fluss herab auf uns zu fahren. Auf meine Frage, ob das Canoe fertig sei, erwiderten sie mir, dass sie zuerst einen Baum gefällt hätten, dessen Stamm hohl gewesen sei, und dass man dann einen anderen ausgesucht und niedergehauen habe, den sie nun aushöhlten. Ich begab mich mit den Leuten an ihren Arbeitsplatz, der etwa eine halbe Meile entfernt war. Da ich fand, dass die Arbeit noch wenigstens acht Tage Zeit in Anspruch nehmen würde, so beschloss ich, mich ohne Boot zu behelfen; das kleine Fahrzeug, das die Männer gefunden hatten, konnte mir statt dessen dienen. Ich fürchtete nämlich, dass mir Andere bei dem Besuche der Ruinen zuvorkommen möchten, denn ich hatte vernommen, dass eine Expedition von Guatemala aus nach dem Orte vordringen wollte.

Einer meiner Leute, welcher die Maya-Sprache redet, sagte mir, dass in dieser Gegend Lacandones lebten, von denen man wohl einige Fahrzeuge leihen könne. Ich schickte darauf einige Leute aus, um die Lacandones aufzusuchen.

Gegen 1 Uhr sahen wir ein Canoe mit drei Mann stromab fahren. Wo kam es her? Wo fuhr es hin? Ich rief die Leute an und sie legten am Ufer bei. Sie sagten, dass sie zu der Expedition des Don Alfredo gehörten und dass ihr Herr in den Ruinen sei. Da die Lebensmittel ausgegangen seien, so habe Don Alfredo sie ausgesandt, um solche bei den Lacandones aufzutreiben, sie hätten bis jetzt aber nur einige Tomaten erhalten können, und die 16 Mann starke Gesellschaft, welche ihre Rückkehr erwarte, schwebe in grosser Gefahr, Hungers zu sterben. Wer ist dieser Don Alfredo? Aus dem Namen erfahre ich Nichts; nur weiss ich, dass ein Anderer mir um zwei Tage zuvorgekommen ist. Ich gab sofort den Gedanken auf, die cayucas der Lacandones zum Transport zu verwenden und beschloss, das Boot zu benutzen, welches diese Männer hierher gebracht hatte. „Hier sind Lebensmittel", sagte ich, „nehmt sie für Eure Kameraden. Lasset drei von meinen Leuten mit Euch gehen, überreicht Eurem Herrn meine Karte und bittet ihn, dass er mich morgen abholen lasse". Kurz nach dem Weggang dieser Männer kamen die Boten zurück, welche ich nach den Eingeborenen ausgesandt hatte; in ihrer Gesellschaft befand sich ein alter Mann, der einen aus Palmblättern gefertigten Hut auf dem Kopfe trug. Die anderen Lacandones aus der Nachbarschaft waren bei der alarmirenden Nachricht, dass weisse Leute gekommen seien, in die Wälder entflohen. Nachdem die Gesellschaft an's Land gestiegen war, fand ich, dass der Ankömmling ein alter Bursch mit sehr sanften Zügen war. Er lächelte, als er meine Hand ergriff und blickte scheu um sich. Sein Anzug bestand aus einem losen Hemde von grobem Baumwollstoff, der von Lacandonischen Frauen gewoben war. Um seinen Kopf trug er ein Stück des gleichen Materials, wahrscheinlich um darunter seinen kahlen Schädel zu verbergen; um seinen Hals war ein Halsband geschlungen, das aus 20 Strängen Glasperlen, Hundezähnen und einigen Geldstücken bestand, in der rechten Hand trug er Bogen und Pfeile. In diesem Manne, so armselig und gering er auch war, fand ich den Typus der Itzaës von Chichen in Yucatan wieder. Das Profil war dasselbe, das ich bei den Sculpturen in Chichen wahrgenommen hatte. Den Bogen und die Pfeile gab er mir in Tausch für ein Messer, einiges Salz und verschiedene Angelhaken; von seinem Hemde und der Halskette wollte er sich nicht trennen. Er habe nur ein Hemd sagte er, und was sollte er beginnen, wenn er dieses weggäbe. Ich bot ihm eins der meinigen an, er lachte jedoch und sagte, dass die meinigen zu dünn seien. Ich sagte ihm, dass ich, wenn er seine Gefährten zu mir brächte, ihnen Schwerter, Beile, Salz und Stoffe schenken würde. Er antwortete, er wolle sie bringen.

Diese Lacandones, deren Zahl nur eine geringe ist, leben getrennt voneinander in Familien oder in Gruppen von zwei bis drei Familien. Sie wohnen in den Wäldern an den Ufern der Flüsse, bauen Mais, Bohnen, Yuccas, Yams, Bananen und verschiedene Obstsorten. Sie sind Fischer und Jäger und sehr geschickt in der Handhabung des Bogens und der Pfeile. Die Spitzen der letzteren sind aus harten Steinen oder Glasstückchen, falls man dieselben haben kann, gefertigt. Ihre Hausgeräthschaften bestehen aus Kürbissen der verschiedensten Grösse und aus einigen

Gefässen, welche aus sehr grobem Thone hergestellt sind. Diese Lacandones werden von den Einwohnern Tabasco's Kariben genannt. Sie haben die Vielweiberei beibehalten.

Den 22. März. Der Ort, an dem wir unser Lager bezogen haben, ist sehr ungesund; drei meiner Leute liegen fieberkrank darnieder, und auch ich, der ich mich immer gegen das Fieber gewappnet glaubte, bin jetzt ein Opfer desselben geworden. Diesen Morgen ergriff mich ein heftiges Fieber, begleitet von Delirium — und diess gerade an dem Tage, da ich die Ruinenstätte besuchen wollte. Mein Puls stieg bis auf 150. Als die Canoes ankamen, befand ich mich in einem bedauernswerthen Zustande, und doch musste ich entweder die Reise machen oder das Endziel der Expedition aus den Augen lassen. Als ich das Canoe bestieg, sagten die Indianer, ich würde nie zurückkehren, denn ich befand mich in einem Zustand äusserster Schwäche. Dennoch erreichte ich nach drei Stunden den Ort meiner Bestimmung.

Wer war der mysteriöse Reisende, der vor mir hier angekommen war? Gleich nachdem ich gelandet, suchte ich ihn auf, und unsere Begegnung war sonderbar genug, hier in dem unermesslichen Walde, mitten zwischen malerischen Trümmern, und mehr als 3000 Meilen von der Heimath entfernt. Auf den ersten Blick sehe ich, dass der edel aussehende, blonde junge Mann, der mir entgegenkommt, ein Engländer, ein Mann der Welt, ein Gentleman ist. Wir reichten einander die Hand. Meine Visitenkarte, die ihm Tags zuvor überreicht worden war, hatte ihm meinen Namen gemeldet. Er gab mir seinen Namen an: „Alfred Maudsley, St. James' Club, Piccadilly, London" — und als ich einen Augenblick erstaunt und vielleicht etwas niedergeschlagen dastand, errieth er meine Gedanken und sagte: „Geben sie sich meinetwegen keinen trüben Gedanken hin, einem Zufall verdanke ich es, dass ich vor Ihnen hier ankam, ein Zufall könnte Sie vor mir hierher gebracht haben. Ich bin kein Rivale, und Sie brauchen von meiner Anwesenheit an diesem Orte Nichts zu fürchten, ich bin nur ein amateur, der zum Vergnügen reist, Sie sind ein Gelehrter — und die Stadt gehört Ihnen. Benennen Sie, erforschen Sie, photographiren Sie dieselbe, nehmen Sie Abgüsse, Nichts steht Ihnen im Wege, Sie sind hier zu Hause und mit Ihrer Erlaubniss will ich Ihr Führer sein und mit Ihnen arbeiten. Ich beabsichtige keineswegs, Etwas zu schreiben oder zu veröffentlichen. Wenn Sie wollen, so erwähnen Sie mich nicht einmal und behalten Sie Ihren Ruhm ganz für sich allein".

Ich war von dem Zartgefühl, das mir entgegengebracht wurde, tief gerührt, konnte aber das Anerbieten meines hochherzigen Reisegefährten nicht annehmen, und wir werden daher den Ruhm, diese grosse und wunderbare Stadt entdeckt zu haben, wie Freunde miteinander theilen. Wir lebten zusammen, arbeiteten zusammen und werden den Ort auch gemeinschaftlich wieder verlassen. Ich gab ihm die Anleitung, Abgüsse zu machen, gab ihm auch die Materialien dazu, so dass er, in Tical angekommen, welchen Ort er noch zu besuchen gedenkt, Abgüsse von den Sculpturen nehmen kann.

Den 23. März. Diese Stadt hier, welche ich „Lorillard City" benannt habe, besteht aus einer Menge von Gebäuden — Palästen, Häusern, Tempeln — von grösserer oder geringerer Ausdehnung, die denen zu Palenque ähnlich sehen und wie diese auf der Spitze natürlicher Hügel errichtet sind, welche die Erbauer in der Weise zu ihren Zwecken heranzogen, dass sie dieselben in verschiedene Terrassen abtheilten und diese durch grosse Treppen zugänglich machten. Man findet hier dieselben hieroglyphischen Zeichen bei den Inschriften, dieselben Personen mit denselben Gesichtszügen auf den Basreliefs. Das Material, welches ich hier sammle, ist von dem höchsten Werthe, da es den Zusammenhang und die Verwandtschaft dieses Platzes mit anderen Ruinenstätten beweist, welchen ich einem toltekischen Ursprung zugeschrieben habe.

Die neuentdeckte Stadt zeigt an ihren Baudenkmalen wohl weniger Kunst als Palenque oder Comalcalco, doch muss man dabei hervorheben, dass alle Zierrathen abgefallen sind. Was die Hieroglyphen anbelangt, so sind dieselben von gleich grosser Vollendung, wie die zu Palenque, die Basreliefs aber sind noch schöner. Wir haben Abgüsse von einigen prachtvollen Basreliefs genommen und dieselben müssen, wenn sie in Washington oder Paris aufgestellt sein werden, die grösste Bewunderung erregen.

Wie zu Palenque, zeigen auch hier die Häuser eine grosse Unregelmässigkeit in der Construction. In dem Hause, welches wir bewohnen, sind vier Thore, welche durch Pfeiler von verschiedener Grösse voneinander getrennt sind; drei dieser Pfeiler haben in der Mitte eine Nische. Der Hauptsaal, in welchen man durch irgend eines dieser vier Thore gelangt und der auf der östlichen Seite gelegen ist, besteht aus einem langen Corridore, mit einigen kleinen Zimmern und Räumen, in welchen sich aus Stein und Cement aufgeführte Schlafstätten befinden. Ungefähr in der Mitte des Corridores ist ein grosser Tisch, ebenfalls aus Stein und Cement hergestellt, der wohl einst als Esstisch gedient hat und den auch wir als solchen benutzen.

Der innere Schmuck der Wände ist verschwunden, der Mörtel abgefallen. Die dreieckige Form der Gewölbe zeigt doch einige Verschiedenheit mit denjenigen Gewölben, welche wir anderwärts gesehen haben. Zu Comalcalco ahmen sie die concave Form nach, ebenso zu Kabah, zu Palenque bilden sie ebene Oberflächen, hier finden wir die drei For-

men vertreten, die convexe, flache und concave. Ausserdem bemerkt man noch, dass z. B. die beiden Wände des Palastes, welchen wir bewohnen, ohne Schlussstein aneinander gefügt sind. Bei jedem Palaste ragt eine massive Mauer über das Dach hinaus, diese Mauer hat längliche, fensterartige Öffnungen.

Den 24. März. Der grosse Tempel steht noch. Er ist auf der Spitze einer Pyramide von 120 Fuss Höhe, mit der Façade nach dem Flusse hin errichtet. Die sonderbare decorative Mauer, welche 10—12 F. über das Dach hinausragt, hat eine Anzahl gleich grosser Öffnungen, welche wie Fenster aussehen. Der Tempel erinnert auch an gewisse Gebäude, welche Stephens in Yucatan gefunden und beschrieben hat. Mitten auf dieser Mauer stand einst eine sehr grosse Statue, deren Basis noch immer an dem ursprünglichen Platze zu sehen ist, während auf dem Boden unter derselben ein grosser Stein liegt, der einst das linke Bein derselben bildete. Das Dach des Baues ist wie das der Bauwerke zu Palenque ein klein wenig schräge. Der Fries ist reich verziert, die Ornamente bestehen aus grossen menschlichen Figuren; drei derselben sind umgeben von Arabesken oder Hieroglyphen.

Der Tempel hat drei schöne Portale, ein jedes derselben hat einen schön verzierten Sturz und Pfeiler, welche mit Bildwerken geschmückt sind. Wir fanden hier Basreliefs von wunderbarer Schönheit. Von einem derselben habe ich einen Abguss gemacht. Nach Art der Bildwerke zu Palenque sahen wir darauf zwei menschliche Figuren, von denen eine jede ein regelmässiges lateinisches Kreuz in der Hand hält, dessen Arme mit Blumen umrahmt sind.

Das Innere des Tempels besteht aus einem langen engen Corridore, der auf der Rückseite Öffnungen hat, welche zu vier Oratorien oder Capellen führen. Linker Hand endet der Corridor mit einer ähnlichen Capelle, während sich rechter Hand am Ende derselben ein Wohnzimmer befindet, das wahrscheinlich dem Tempeldiener zur Benutzung angewiesen war. In der kleinen Capelle in der Mitte ist eine ungefähr 2 Fuss hohe Plattform, auf der einst ein grosses, schön behauenes Götzenbild Platz gefunden hatte. Das Götzenbild ist jetzt zerbrochen, ein Rumpf liegt auf dem Boden neben der Plattform, sein Kopf neben der Thüre. In diesem Tempel sowohl wie in allen anderen Gebäuden ist der Boden überstreut mit sonderbar geformten Räucherschalen, welche mit monströsen Figuren verziert sind. Bis vor wenigen Jahren pflegten die Lacandones zu bestimmten Zeiten zur Ausübung gewisser religiöser Gebräuche sich hierher zu begeben und den alten Göttern des Landes zu Ehren Räucherwerk zu verbrennen. Diese Schalen sind deshalb modern. Wände und Dächer der Capellen sind geschwärzt von den Wolken des Weihrauchs, und noch viele Schalen sind gefüllt mit wohlriechendem Räucherwerk. Seit das grosse Götzenbild von seinem erhöhten Platze herabgestürzt ist, haben die Eingeborenen aufgehört, die Stadt zu besuchen.

Links vom Tempel steht ein Palast mit zahlreichen Schlafstätten, welche aus Cement aufgeführt sind; sie waren ohne Zweifel für diejenigen bestimmt, welche im Tempel dienten. Dieser Palast, welcher in gleichem Style wie die anderen gehalten, aber grösstentheils ein Trümmerhaufen geworden ist, hatte eine Front von 50 und einigen Fuss. Das grosse Teocalli, vielleicht ist es auch das Castell, steht hinter dem Tempel. Es ist eine Pyramide von 200 Fuss Höhe. Auf der grossen Esplanade des Gipfels standen einst sechs Paläste, von denen nur noch einer, und zwar in Trümmern vor uns liegt. Hier fand ich einige prachtvoll behauene Thürstürze, die aber vom Zahn der Zeit so stark benagt waren, dass ich keinen Abguss davon nehmen konnte. Hier sowohl wie in Palenque wurden das rothe Zapoteholz zum Sturz für die grösseren Thore verwendet.

Es entsteht nun die Frage: Ist diess die „Phantom City", von welcher Stephens spricht? Ich glaube nicht, dass sie es ist, obgleich ihre Lage ziemlich genau mit der von Stephens gegebenen übereinstimmt. Ich neige mich eher der Ansicht zu, dass die von Stephens erwähnte Stadt diejenige ist, welche jenseits der Sierra, am Rio San Pedro de la Savanna, in dem Staate Chiapas entdeckt wurde. Es ist diess eine Entdeckung, welche erst neuerdings gemacht wurde; diese Ruinen sollen ausserordentlich interessant sein. Ich möchte gern den Ort besuchen, bin aber zu sehr ermüdet, und meine Leute sind ganz erschöpft. Nebenbei ist die Frage, um derentwillen ich die Expedition unternahm, nun erledigt. Eine Stadt mehr oder weniger kann die Resultate nicht ändern. Ich will mich daher wieder nach Mexico wenden, um daselbst die grossen Abgüsse zu machen, welche das Lorillard-Museum vervollständigen sollen. Die Regenzeit ist dicht vor der Thüre und unsere Arbeit kann nicht länger fortgesetzt werden. Morgen werde ich den letzten Papiermaché-Abguss machen, meine Photographien nehmen und Pläne zeichnen; Sonntag den 26. März werden wir uns wieder zur Heimreise anschicken und uns einschiffen.

Ich habe hier die Beobachtung, welche ich im vorigen Jahre über das Alter der Bäume und deren concentrische Jahresringe machte, bestätigt gefunden. Diese jungfräulichen Waldungen enthalten überhaupt keine sehr alten Bäume, die grosse Feuchtigkeit bewirkt, dass sie bald faulen; Insecten nagen sie an, Orchideen, Schlingpflanzen und andere Schmarotzer nähren sich von ihrem Mark. Ein alter Waldläufer versicherte, dass Mahagonibäume und Ce-

dern, deren Holz noch am besten der Zerstörung widersteht, kaum je über 200 Jahre alt werden. Als wir durch den Wald marschirten, hörten wir, obgleich kein Lüftchen sich regte, täglich Bäume fallen. Während eines Sturmes werden sie zu Hunderten hingeworfen, und bei Reisen durch den Wald ist man fortwährend in Gefahr, von fallenden Bäumen erschlagen zu werden. Man kann daher aus dem Alter der Bäume keinen Schluss auf das Alter der Ruinen ziehen.

Ich komme immer wieder zu der Behauptung zurück, dass man Beweis an Beweis reihen muss, um zu einem unwiderleglichen Resultate zu gelangen. Nun möchte ich die Aufmerksamkeit des geneigten Lesers noch auf die Thatsache lenken, dass die Bauwerke zu Tical, bei Peten, deren Alter wir kennen und die wohl kaum vor 1400 oder 1440 aufgeführt und im Jahre 1696 zerstört oder verlassen wurden, sich in demselben Zustande befinden wie die zu Palenque oder in Lorillard-City &c., während der Wald, der sie umgiebt und zu verschlingen droht, weder älter noch jünger zu sein scheint.

Noch ein Mal bin ich in der Nähe des Tempels gewesen und ich verlasse ihn mit einem Gefühle der Bewunderung für das Genie seiner Erbauer. Ziehen wir das Klima des Landes in Betracht, so müssen wir gestehen, dass die Tolteken einen klaren Begriff von den Anforderungen des Comforts und der Schönheit der Construction bei ihren Wohnungen hatten. In diesen heissen ungesunden Regionen war die Pyramide eine Nothwendigkeit; was für ein prachtvoller Anblick aber grüsste das Auge, wenn der Beschauer auf der Spitze einer dieser Pyramiden stand. Im Norden hatte er eine Kette kleiner Hügel vor sich, die mit Palästen gekrönt waren, dann blickte er über den herrlichen Fluss, der zur Sommerszeit ein Giessbach, zur Regenzeit aber ein grosser Strom war, dessen Wasser dann den Fuss der bewaldeten Hügel und das bebaute Hochland bespülten. Südlich überschaute er eine ungeheuere Ebene, die von der fernen Sierra begrenzt ward. Die Einwohner erfreuten sich einer reinen, kühlen Luft, die frei von den schädlichen Miasmen und der Insectenplage der Niederungen war.

Den 27. März. Diesen Morgen sandte ich einige Leute aus, um das rechte Ufer des Flusses zu besichtigen, wo sich, wie man mir mitgetheilt hatte, noch weitere Bauwerke befinden sollten. Diese Mittheilung beruhte, wie es scheint, auf einem Irrthum, denn es waren daselbst keine Ruinen zu entdecken. Betrachtet man die grosse Ausdehnung der Stadt, so scheint es beinahe unmöglich, dass nicht auch auf dem gegenüberliegenden Ufer eine Art Vorstadt gestanden haben sollte. Als wir durch den Wald streiften, sahen wir auf Tritt und Schritt Ruinen, von denen aber keine mehr in so gutem Zustand waren, dass wir sie hätten photographiren können; doch fanden wir viele behauene Steine und Thürpfosten, von welchen wir Abgüsse machten.

Alles zusammengenommen ist Lorillard-City, wenn sie nicht Stephens' „Phantom-City" ist, doch in jeder Hinsicht eine der bedeutendsten Ruinenstätten Central-Amerika's, eine Schwester- oder Tochterstadt Palenque's, und ihre Entdeckung ist eins der glänzendsten Resultate der gegenwärtigen Expedition. Doch die Zeit drängt, unsere Lebensmittel gehen zu Ende und mein Secretär befindet sich in einem so trostlosen Zustande, dass er ohne Verzug zurückkehren muss. Seine Beine sind so schrecklich geschwollen, dass er nicht mehr gehen kann. Von den Knöcheln bis zur Hüfte ist sein ganzer Körper nur ein Geschwür. Wie wird er die Mühseligkeiten einer achttägigen Reise nach Tenosique überstehen können? Wir werden ihn auf einer Bahre tragen müssen.

Paso de Jachilan, den 29. März. Heute Morgen um 6 Uhr verliessen wir Lorillard-City und langten um 2 Uhr Nachmittags hier an. Leute und Maulthiere befinden sich in einem schrecklichen Zustande. Die meisten meiner Leute sind krank gewesen und ich hatte mehreren derselben Chinin verabreichen müssen.

Am anderen Morgen brachte der alte Lacandone seine beiden Frauen und vier Männer zu mir und ich beschenkte sie mit Salz, machetes und Kleiderstoffen. „Er ist ein Gott", flüsterte Eins dem Anderen zu, „er ist ein Gott, denn er schenkt uns so viel". Dessenungeachtet konnte ich von ihnen kein Hemd erhalten, aber sie gaben mir alle ihre Pfeile und sieben Bogen. Das Hemd ist unbeschreiblich schmutzig und sie tragen es, bis es in Stücken vom Leibe fällt. Der Stoff ist so grob wie Segeltuch, aber weich und geschmeidig. Eine der Frauen ist jung und hübsch, ihre Lippen aber sind blutlos. Bei allen Leuten ist das Fleisch schlotterig und welk, und alle scheinen an Anämie zu leiden. Es hält schwer, die Jünglinge von den Frauen zu unterscheiden, denn alle tragen langes Haar und schwere Halsbänder und alle sind mit derselben Art Tunica bekleidet, die Frauen tragen jedoch zwei Adlerfedern in dem Haare. Wie ich schon früher bemerkt habe, sind diese Leute die wirklichen Ebenbilder der Figuren, welche man auf den Basreliefs zu Chichen ausgehauen findet; sie haben dasselbe adlerartige Profil, etwas schräg geschnittene Augen und kleine Ohren. Sie reden die Maya-Sprache, sind scheu und nur von denjenigen gefürchtet, die ihnen ein Leid zugefügt haben. Man kennt viele Beispiele, dass sie weissen Leuten Lebensmittel verabreicht und ihnen als Führer gedient haben. Von ihrer Religion weiss man nur so viel, dass sie sich an abgelegenen Orten im Walde versammeln und dort ihrem geringfügigen (petite) Götzendienst nachhängen. F. Kofler.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Seinen umfangreichen, schon vor mehr als 25 Jahren veröffentlichten Werken über die Pyrenäische Halbinsel hat der Botaniker *Moritz Willkomm* jetzt noch eine neue Schrift folgen lassen: *Aus den Hochgebirgen von Granada*, Naturschilderungen, Erlebnisse, Erinnerungen aus seiner vor 37 Jahren unternommenen Reise zur Erforschung der Flora der Halbinsel. (8°, 414 SS. Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. fl. 4.) Er verfolgt in derselben den Zweck, Touristen und Reisende, welche seit der Erleichterung der Communicationen alljährlich in grosser Zahl nach Granada kommen, sich aber fast ausschliesslich mit dem Besuche der Städte und ihrer Kunstdenkmäler begnügen, auf die Naturschönheiten der Sierra Nevada aufmerksam zu machen, welche allerdings noch allen Comforts entbehrt, aber an Pracht der Scenerie mit den wildesten und schönsten Partien der Alpen wetteifert. Da diese Erinnerungen aus fast vergilbten Tagebuchblättern hervorgeholt sind, haben sie durch die lange Zwischenzeit Nichts an Frische verloren; sie sind mit warmer Begeisterung für das Land und seine gastfreien Bewohner geschrieben und machen den Eindruck, als ob sie eben jetzt erst aufgezeichnet worden wären. Als Einleitung finden wir eine gedrängte Übersicht des Königreichs Granada, als Anhang einige granadinische Volkssagen und Märchen, welche erkennen lassen, wie bedeutend der Einfluss sein muss, den die Erinnerung an die maurische Zeit noch jetzt auf die Bevölkerung ausübt. Die artistischen Beilagen bestehen in den Ansichten von Guejar de la Sierra und von Canton de Montesas bei Guejar.

Am 28. November 1880 wurde in Hermannstadt der *Siebenbürgische Karpathen-Verein* gegründet, welcher sich die Aufgabe stellte, die Gebirge seiner engeren Heimath zu erschliessen und zu erforschen, die Aufmerksamkeit von Reisenden und Touristen hierher zu lenken und den Besuch derselben zu erleichtern. Mit welch' reger Thätigkeit er sein Ziel verfolgt, beweist die Thatsache, dass er nach kaum $1\frac{1}{2}$ jährigem Bestehen fast 1200 Mitglieder in 9 Sectionen zählt. Vor Kurzem erschien der zweite Jahrgang seines Jahrbuches, welcher ausser den Berichten über die Thätigkeit des Vereines und der Sectionen eine Reihe werthvoller wissenschaftlicher Abhandlungen und Tourenschilderungen enthielt. Als besonders beachtenswerth erwähnen wir unter denselben die Abhandlung von E. A. Bielz über die Mineralquellen und Heilbäder Siebenbürgens; J. A. Bell: Ein Ausflug auf den Negoi; J. Römer: Von Törzburg auf den Omu, die höchste Spitze des Butschetsch; D. Böhm: Das Maroschthal oberhalb Sächsisch-Régen zwischen der Bisztra und Ilva; sowie endlich eine Schilderung des Mittelgebirges und des Goldseifengebietes bei Mühlbach von O. Conrad.

Unter den zahlreichen Schriften, welche durch die Vollendung des Gotthard-Tunnels hervorgerufen werden, wenden sich die von der Leipziger Section des Deutschen und Österr. Alpenvereins herausgegebenen Vorträge von *M. v. Süssmilch, gen. Hörnig: Alpentunnel und Alpenübergänge* (8°, 80 SS. Leipzig, Liebeskind, 1882. M. 2) an einen grösseren Leserkreis. Der Verfasser giebt, ohne auf die technische Seite mehr als nothwendig einzugehen, eine Schilderung der bedeutendsten Tunnelbauten unter Hervorhebung des hervorragenden Einflusses, den ihre Vollendung auf die Verschiebung des Verkehres ausübten; im dritten Abschnitte stellt er die zahlreichen Alpenübergänge mit Angabe der Höhe gruppenweise zusammen.

Asien.

Wem einmal das zweifelhafte Glück zu Theil wird, von einer orientalischen Majestät in einen neuen Wirkungskreis zur Errichtung irgend welcher europäischer Anstalten &c. berufen zu werden, der möge zuvor den kürzlich erschienenen Bericht über die Wirksamkeit der österreichischen Culturmissionäre in Persien lesen: „*Aus Persien*, Aufzeichnungen eines Österreichers, welcher 40 Monate im Reiche der Sonne gelebt und gewirkt hat" (Wien, bei R. v. Waldheim, 8°, 260 SS. fl. 3), jedenfalls kann er sich dann später nicht beklagen, wenn Enttäuschungen nicht ausbleiben und seine Thätigkeit trotz aller Bemühungen keinen sichtbaren Erfolg aufweist. Der Verfasser der genannten Schrift, der Organisator des Postwesens, schildert in drastischer Weise, wie alle Maassregeln und organisatorischen Schöpfungen vereitelt oder auf ein minimum reducirt wurden durch den von allen Würdenträgern befolgten Grundsatz, dass der Staat nur dazu vorhanden sei, um bestohlen zu werden. Von Interesse sind ferner seine Darstellung von Teheran und Umgegend, die Schilderung seiner Reisen im Innern, des Lebens und Treibens am Hofe und der Persönlichkeit des Schah, sowie die Rathschläge für nach Persien Reisende. Das Buch ist mit guten Illustrationen ausgestattet und bietet eine interessante Lectüre, ohne gerade einen wissenschaftlichen Werth zu beanspruchen.

„*Skizze der nordwestlichen Mongolei*" betitelt sich das 1881 in zwei starken Octavbänden erschienene russische Werk, in welchem *G. Potanin* die Ergebnisse der von ihm 1876—77 im Auftrage der russischen Geographischen Gesellschaft ausgeführten Reise veröffentlicht (St. Petersburg 1881). Der erste Theil enthält das Reisetagebuch, Materialien für die physikalische Geographie und die Topographie der nordwestlichen Mongolei, eine Karte und 4 Tafeln mit Zeichnungen, der zweite ethnographische Materialien und 26 Bildertafeln. Über die Resultate dieser Reise ist in „Peterm. Mittheilungen" (1881, S. 182 ff.) bereits gesprochen worden, und auch die Karte hat, Dank der gefälligen Mittheilung vor Erscheinen derselben, reproducirt werden können (ebenda, Tafel 8); es bleibt daher nur noch über den Umfang und Inhalt des interessanten Werkes zu berichten. Herr Potanin hat sich ausschliesslich auf die Mittheilung dessen, was er selbst gesehen oder wovon er durch Befragen der Eingeborenen genaue Kenntniss erhalten, beschränkt und seine Beobachtungen stets nur vom wissenschaftlichen Standpunkte aus gemacht. Sein Tagebuch beschreibt die am 20. Juli (1. August) 1876 erfolgte Abreise vom Saissan-Posten und dann tageweise, unter peinlichster Beachtung alles nur irgendwie topographisch Interessanten den Verlauf der Reise, die über das Dorf Bulun-tochoi, das buddhistische Kloster Schary-ssume in

der Landschaft Tulta, an dem See Daïn-gol vorüber nach Kobdo führte, wo er am 4. (16.) October ankam und bis zum 20. März (1. April) 1877 verblieb. Die Weiterreise ging dann an dem See Zizik-nor vorüber, über Barkul und Chami nach dem Dorfe Nom-tologoi, wo die Gobi beginnt, die hier mit ihren unzähligen gleichförmigen Hügeln ein eigenthümliches Bild gewährt. Durch die Landschaft Buru gelangten die Reisenden zur Hauptkette der östlichen Fortsetzung des Altai, die sie im Passe Ker-nuru-daban überschritten, zum Taischir-ola, einer vom Nordabhange des Altai sich abzweigenden Parallelkette desselben, und zu dem aus Holz erbauten Winterlager des Dsassakty-Chans mit einem Kloster, am Flüsschen Dshirgylyntu belegen. Von hier ging es zur Stadt Uljassutai, dann über den 9930 F. hohen Bergpass Dörö-changin im Changaï-Gebirge, durch das Quellgebiet des Baïntu-gol (auf der Karte Bajantu-gol) bis zum Flusse Eter oder Eder, einem Quellflusse der Sselenga, an den Seen Ssangin-dolai und Kossogol vorüber, zum oberen Laufe des Schigir, über Dorf und Kloster Ulangom, den Aufenthaltsort des Dörböten-Wan's, südwestlich vom See Ubssa nach Kobdo und von hier endlich nach Koschagatsch, wo die Reise am 17. (29.) December 1877 ihr Ende erreichte. Die durch Erkundigung bei den Eingeborenen gewonnenen Nachrichten über die Zuflüsse des Schwarzen Irtysch, über die Strassen von Kobdo und Uljassutai nach Gutschen und Barkul und von Barkul nach Kuku-choto, sowie über die Beschaffenheit des Plateau's zwischen Changai- und Tannu-ola sind unter Vermerk der Quelle, aus welcher sie stammen, an der betreffenden Stelle eingeschaltet.

Als Anhang sind hinzugefügt: Die Marschroute des Lieutenants P. Rafaïlow vom Topographen-Corps, eines Theilnehmers der Expedition; die Resultate barometrischer Höhenmessungen in der Mongolei, von K. v. Scharnhorst; das Verzeichniss der Vögel, die auf der Reise gesammelt worden, von M. Berezowski; die astronomischen Bestimmungen P. Rafaïlow's in der westlichen Mongolei, von A. Wagner; die topographischen Bemerkungen über die Strasse von Kobdo über Uljassutai nach Minussinsk, von S. Matussowski; ein Anzeiger zur Karte der nordwestlichen Mongolei und ein Verzeichniss der im Text vorkommenden geographischen Namen.

Der zweite Theil des Werkes ist der Ethnologie gewidmet. Die Bevölkerung der nordwestlichen Mongolei zerfällt in die mongolische, türkische und chinesische Gruppe. Die Mongolen bilden in den beiden Zweigen der Chalcha und westlichen Mongolen die Hauptmasse der Bevölkerung; bei letzteren sind wieder die Torgouten und die Ölöt zu unterscheiden. Die Chalcha bewohnen den östlichen Theil des in Rede stehenden Gebiets bis zur Gobi; die Torgouten, die durch das Steppenthal des Schwarzen Irtysch in die Altaischen und Tarbagataischen geschieden werden, nomadisiren im westlichen Theil; der Raum zwischen letzteren und den Chalcha, der sich über den Nordabhang des Altai bis zu den Seen Ubssa, Kirgis-nor und Chara-ussu und südlich bis zur Gobi ausdehnt, nehmen die Ölöt ein, denen die Dörböt, die mongolisch sprechenden Kobdoschen Uranga oder Uränchen, die Baïten und einige kleinere Stämme beigezählt werden. Hierher gehören auch die nicht sehr zahlreichen Chotogoitu am oberen Tess und einigen Zuflüssen der Sselenga. Zur türkischen Gruppe gehören die Kirgisen, welche auf den Nordabhängen des Tarbagatai und Ssaur, im Thale des Schwarzen Irtysch und auf dem Südabhange des Altai nomadisiren, ihre Züge jedoch auch über den Nordabhang bis zu den Zuflüssen des Kobdo ausdehnen; ferner die türkisch sprechenden Uränchen, welche die schmale Zone längs der russischen Grenze vom oberen Kobdo westlich bis zum Kossogol und weiter einnehmen; die Sarten in Chami und einigen Dörfern am Fusse des Thian-schan und eine kleine Colonie der Kotonen am Westufer des Kirgis-nor. Die Chinesen endlich wohnen vorzugsweise in den Städten Kobdo, Uljassutai, Barkul und Chami.

Der zweite Abschnitt des zweiten Theils handelt von den Alterthümern, unter denen die Grabhügel (Kerekssury) und die unförmlichen Steinfiguren — beiden sind 18 Bildertafeln gewidmet — die erste Stelle einnehmen. Im dritten Abschnitt wird das religiöse Leben in den beiden hervorragendsten Formen, dem Buddhismus und Schamanismus, geschildert, woran sich eine Beschreibung des Familien- und gesellschaftlichen Lebens mit seinen Festen und Spielen, der Trachten, der hauptsächlich als Wohnstätten dienenden Filzjurten, der Hausgeräthe und der Nahrung anschliesst. Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit linguistischen Forschungen, und der letzte theilt 35 Märchen und Legenden mit. Den Schluss dieses Theiles machen Anmerkungen, die ihres wissenschaftlichen Werthes wegen besondere Beachtung verdienen.

Aus einer Vergleichung der beiden Hauptgruppen der Bevölkerung, der Mongolen und Kirgisen, ergiebt sich, dass erstere auf einer viel höheren Culturstufe stehen als die letzteren. Die einst so kriegerischen Mongolen sind durch die Einwirkung des Buddhismus das friedlichste Volk geworden. Ihr Leben geht ruhig dahin, ihre Sitten sind weich, Verbrechen gegen das Eigenthum selten, Morde unerhört. Ihre geistige Energie ist auf die Speculation, auf die Lösung religiöser, sittlicher und allgemein menschlicher Fragen gerichtet. Tibet ist für sie die Glanzstelle, von der ihnen alles Licht kommt, weshalb denn auch die tibetische Sprache die vorherrschende ist. Mit dieser Richtung ist freilich ein Sinken des nationalen Bewusstseins eng verbunden, und selbst die Sorge für das materielle Gedeihen wird durch dieselbe so beeinträchtigt, dass die Noth in ihrer furchtbarsten Gestalt die Jurten oft genug heimsucht. Die Kirgisen sind roher, energischer, gewaltthätiger; dafür besitzen sie ein sehr entwickeltes Familien-, Stammes- und Nationalgefühl und haben hierin eine festere Bürgschaft für die Entwickelung ihres politischen Lebens, als die Mongolen in ihrem weichen verschwommenen Kosmopolitismus.

Dr. Hirth's Map of the Province of Kuang Tung in „Peterm. Mittheil." 1873 zeigt auf der Insel *Hainan* einen Canal, der von der Hainan-Strasse nach Tan-chou an der Westküste führt, vorzugsweise von den Flüssen Pei-men-chiang und Ta-chiang gebildet wird und einen bei Ho-she vorbeigehenden Arm nach Norden abgiebt. In den „Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1881" ist einer Abhandlung von Dr. *Hirth über chinesische Quellen zur Geographie von Kuang-tung* mit besonderer Berücksichtigung der Halbinsel Leichou ein diese Halbinsel und die Insel Hainan umfassender Theil jener Karte beigegeben, dessen wesentlichste Differenz von der ersten Ausgabe darin besteht, dass der genannte Canal

wegfällig geworden ist, die beiden Flüsse getrennt erscheinen und der nördliche Arm des Canals in einen ebenfalls selbständigen Fluss sich verwandelt hat. Obwohl der Text keinen Aufschluss darüber giebt, darf man wohl annehmen, dass der Canal nach neueren Informationen nicht mehr existirt.

Im November und December 1880, sowie im Februar bis April 1881 bereiste der französische Marine-Arzt *Néis* die *Gebiete der unabhängigen Moïs-Stämme* zwischen Cochinchina, Annam und Siam. Auf der zweiten Tour begleitete ihn der Lieut. Septans, der alsdann im Januar bis März 1882 in Gemeinschaft mit Lieut. Gauroy nordwärts bis $13\frac{1}{2}°$ N. Br. diese Wanderungen fortsetzte. Eine vorläufige Kartenskizze der drei Reisen, in 1:2 500 000, wurde den Theilnehmern an der Sitzung der Pariser Geogr. Gesellschaft vom 7. Juli 1882, worin Dr. Néis einen Vortrag hielt, in die Hand gegeben, ausführliche Berichte von Néis und Septans aber mit zahlreichen Körpermessungen der Moïs und Vokabularien findet man in den Heften, welche zu Saigon unter dem Titel „*Cochinchine française. Excursions et reconnaissances*" (No. 6 und 10, 1880—1) erschienen. Von dieser sehr beachtenswerthen Publication liegen uns die seit 1879 herausgekommenen Hefte 5 bis 11 vor, sie beschäftigen sich ausschliesslich mit Cochinchina und dessen Nachbarländern und enthalten zahlreiche, verschiedenartigste Beiträge zu deren Kenntniss, z. Th. mit Kartenskizzen. Wir nennen besonders folgende Aufsätze: H. Buchard et Ricard: Rapport sur la mission du Grand-Lac Tonly-sap (1880, No. 5, p. 243—291. Mit Karte); A. Labussière: Rapport sur les Chams et les Malais de l'arrondissement de Chaudoc (1880, No. 6, p. 373—381. Mit Karte); A. Bonnaud: Rapport sur un voyage de reconnaissance dans le Haut-Mékong (1881, No. 9, p. 445—455); A. Pavie: Excursion dans le Cambodge et le Siam (1881, No. 9, p. 455—483. No. 10, p. 99—147, 1882, No. 11, p. 197—213); G. Maget: Notes sur le Nord du Tonquin (1881, No. 9, p. 483—495); C. de Kergaradec: Notes de voyage de Hanoï à Bac-ninh et à Thai-nguyen (1881, No. 10, p. 81—99); M. Aumoitte: Excursion dans la province de Lang-son (1881, No. 10, p. 147—167); A. Blanc: Voyage d'un marchand de boeufs au Laos du 15 août 1880 au 3 mai 1881 (1882, No. 11, p. 229—267); M. Huyn de Verneville: Notice sur la province de Binh-dinh, Annam (1882, Nr. 11, p. 287—298); Relation du voyage de MM. Courtin et Villeroi d'Augis dans le fleuve Rouge et la Rivière Noire, septembre—décembre 1881 (1882, No. 11, p. 298—306).

Eine hübsche *Übersichtskarte der Malayischen Halbinsel* vom 6. Breitengrad bis zur Strasse von Singapore in 1:1 210 000 bringen die „Proceedings of the R. Geogr. Society" vom Juli 1882 und daneben eine *Specialkarte des nördlichen Theils von Perak*, beide von *D. D. Daly*, Vermessungs-Director in Selangor. Die Specialkarte schliesst sich nördlich an die im Journal of the Straits Branch of the R. Asiatic Society, June 1881, publicirte an und bildet mit dieser zusammen ein detaillirtes Bild des Perak-Bassins. Beide sind in der 6blättrigen Map of the Malay Peninsula von 1879 (1:484 000) auf den halben Maassstab reducirt, unter Weglassung vieler Namen. Daly's Übersichtskarte basirt fast in allen Theilen auf dieser 6-Blatt-Karte, neu ist aber die Nordgrenze des einheimischen Staates Negri Sembilan und die Abgrenzung zwischen den Staaten Perak und Selangor.

Beim Erscheinen des zweiten Bandes von *Frhr. v. Richthofen's China* [1]) bedarf es nicht mehr des Hinweises auf Bedeutung und Wichtigkeit des Werkes, es hat sich bereits durch den ersten Band seine hervorragende Stellung selbst geschaffen und seit lange wurde die Fortsetzung allgemein erhofft. Während der erste Theil den Aufbau des asiatischen Festlandes und die Stellung China's darin völlig neu beleuchtete und die Entwickelung unserer jetzigen Kenntniss des Landes darlegte, wendet sich der Verfasser in dem jetzt vorliegenden Bande den geologischen Detailbeobachtungen seiner ausgedehnten Reisen zu, und zwar bilden zunächst die nördlichen Provinzen den Schauplatz der Darstellung. Seine Schilderung bietet aber keineswegs eine chronologische Aufeinanderfolge der Erlebnisse, wie sie den Hauptinhalt der modernen Reisebeschreibungen ausmachen, dieselben werden nur gelegentlich mit wenig Worten erwähnt und geben einzig und allein den äusseren Rahmen, um die auf verschiedenen Reisen in demselben Gebiete gewonnenen Resultate miteinander zu verbinden und zu einem einheitlichen Ganzen zu gestalten. Am Schlusse jedes einzelnen Abschnittes werden die Ergebnisse zu einer von verschiedenen Gesichtspunkten beleuchteten Übersicht zusammengefasst, und diese bildet dann wieder die Grundlage, auf welcher sich die Darstellung der Terrain-Verhältnisse aufbaut. Diese Übersichten, welche stellenweise zu Specialbeschreibungen einzelner Provinzen erweitert werden, sind Muster von Monographien, deren Lectüre auch den weniger in der Geologie Bewanderten in hohem Grade fesseln wird. Von hervorragendem Interesse für Alle, welche die wirthschaftliche Entfaltung des chinesischen Reiches verfolgen, sind diejenigen Capitel, welche die ausgedehnten Kohlenlager, besonders von Shansi, sowie die Erzlagerstätten und ihre dereinstige Bedeutung für Industrie und Handel besprechen. Nach einer summarischen Einleitung, welche eine gedrängte Übersicht über die Bildung des grossen Reiches aus den 18 Provinzen und über jede einzelne derselben, über klimatische Verhältnisse, Gliederung des Bodens &c. enthält, beginnt Frhr. v. Richthofen seine Darstellung der einzelnen Provinzen, und zwar in diesem Bande die der südlichen Mantschurei oder Shöngking, der Provinzen Shantung, Tshili, Shansi, Honan, Shensi und Kansu; bei allen verfolgt er denselben Weg, zunächst die Stellung der einzelnen Theile zum ganzen Reiche zu skizziren, hieran die geologischen Beobachtungen längs des Reiseweges anzuschliessen und endlich die Altersfolge der verschiedenen Formationen, sowie die Tektonik der Gebirgssysteme festzustellen. Im Schlusscapitel fasst der Verfasser nochmals die im Einzelnen gewonnenen geologischen Ergebnisse zusammen und theilt den geologischen Aufbau des Landes in die drei Hauptperioden der Entstehung des archäischen Grundgerüstes, der sinischen und carbonischen Ablagerungen und das bis in die Gegenwart fortdauernde Zeitalter der mesozoischen Sedimentbildung und der vulcanischen Thätig-

[1]) F. Freih. v. Richthofen: China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. 2. Band. Das nördliche China. 4°, 792 SS., mit 2 Karten und 5 Profiltafeln. Berlin, D. Reimer, 1882. Geh. M. 32; geb. M. 36. — Über den ersten Band s. 1877, S. 307.

keit. Diese Veränderungen haben ihren Grund allein in den im Innern der Erdrinde wirkenden Kräften, an Bedeutung und Umfang ihnen nicht nachstehende Umgestaltungen werden noch gegenwärtig hervorgebracht durch die Wirkung der Atmosphäre, des in den Boden eindringenden und des fliessenden Wassers; hierdurch entstanden die ausgedehnten Alluvialgebiete am Unterlaufe der Flüsse und die lössbedeckten Regionen. Die von Richthofen im ersten Bande aufgestellte Theorie, dass der Löss das Product subaërischer oder äolischer [1]) Ablagerung, langsam durch subaërische Agentien mit Hülfe der Vegetation gewachsener Steppenboden sei, hat inzwischen durch die Forschungen in den Lösslandschaften Amerika's, Europa's, China's und Persiens glänzende Bestätigung gefunden. Endlich erhalten wir noch eine Zusammenstellung der nordchinesischen Kohlenlager nebst einer chemischen Analyse von 60 gesammelten Proben. Zahlreiche Literaturnachweise sind für Jeden, der sich mit der Geographie von China beschäftigt, eine werthvolle Beigabe. Höchst willkommen sind ferner die beiden Karten: „Versuch einer tektonischen Karte des nördlichen China" mit Hervorhebung des Schollen- und Faltungslandes, der Streichrichtungen der Faltungen, der Brüche und Verwerfungen, Verbreitung vulcanischer Eruptionen, der Kohlenfelder und der Grenzen der Lössverbreitung, sowie die „Kartenskizze des nördlichen China zum Theil nach eigenen Aufnahmen", welche ausser den Provinzgrenzen und den Routen des Verfassers durch Farben Bergland, Alluvialflächen, ausgefüllte Salzseebecken, den Löss der Niederungen und Salzsteppenland unterscheidet. Das baldige Erscheinen der ersten, das nördliche China umfassenden Hälfte des grossen Kartenwerkes, bestehend in 14 orographischen und 14 geologischen Blättern, ist in sichere Aussicht gestellt.

Afrika.

Zu den Nachrichten über *Dr. W. Junker's Forschungen am Südufer des Uëlle* vom 16. November und 26. December, welche wir bereits S. 191 mittheilten, gesellt sich noch nachträglich ein längeres Schreiben an Dr. Emin-Bey vom 24. December [2]), welches allerdings einige Tage älter ist als die an seine Verwandten gelangten Briefe, aber doch einige neue Momente namentlich in der Darstellung der politischen Verhältnisse dieser ägyptischen Grenzgebiete enthält. Seine eigenen Unternehmungen vom Januar [3]) bis December 1881 übergeht er mit Stillschweigen, da er sie als bekannt voraussetzt, die Briefe, welche Nachrichten über diese Zeit enthielten, sind aber bisher nicht nach Europa gelangt. Im December 1881 hatte Dr. Junker mit dem Häuptlinge der Mambangá, westlich von den Mangbattu, ein freundliches Verhältniss herzustellen gewusst, später muss dieser sich aber gegen die ägyptischen Soldaten wieder feindlich benommen haben, denn Junker berichtet zunächst über eine Expedition gegen denselben folgendes:

Der Fürst Mambangá, bei dem jede persönliche Überredungskunst trotz aller erdenklichen Mühe gescheitert war, hatte bei der Annäherung Bahid-Bey's von Mangbattu aus das Weite gesucht und in der Nähe von dem Gebiete Gansi's, eines Sohnes von Kipa, sein Lager aufgeschlagen. Nachdem Bahid-Bey und Col. Hauasch bei den Mambangá eine Mannschaft mit ca 70 Gewehren und ebenso viele bei den A-Barambo zurückgelassen hatten, marschirten sie 1 bis 2 Stunden südlich vom Uëlle nach SW und W. Am dritten Tage wurde auf einem Hügel, von welchem der Fluss mit seinen Inselgruppen, am jenseitigen Ufer der Bergstock Augba und in weiter Ferne die Berge im A-Madí-Lande sichtbar waren und ein für diese Gegenden selten schönes Panorama darstellten, das Lager aufgeschlagen und durch Erkundigungen der Aufenthalt des Häuptlings Mambangá in Erfahrung gebracht. Mit den Leuten Gansi's wurde sein Lager überfallen und seine Mannschaften zersprengt, er selbst entkam, während sein kaum 1 Jahr altes Lieblingskind mit Anderen in Gefangenschaft gerieth. Ein grösserer Theil der Expedition verfolgte verschiedene Spuren bis in die Nähe des Flusses Majo, welcher etwa zwei Tagemärsche südlich vom Uëlle gleichfalls zu W zieht, kehrte aber endlich ohne Erfolg zurück, dagegen stellten sich in den nächsten Tagen Hunderte von Überläufern ein, welche die Waffen streckten; ebenso wusste Hauasch auf friedlichem Wege die geflüchteten Einwohner dieser Landstrecke, A-Mabanga, A-Ganda u. a. zu gewinnen. Gleichzeitig mit der Landexpedition manöverirte eine Abtheilung auf dem Uëlle, begleitet von den Booten der Mangballe, die Hauasch der Regierung willfährig gemacht hatte. Auf diesem Theile des Uëlle beginnen die Inselgruppen, welche nach W hin ziehen und wie die angrenzenden Uferstrecken von Embata, Bootleuten vom Mangbattu-Stamme, bewohnt werden. Auf ihren Inselchen sich sicher fühlend, liessen sie sich bisher nicht beikommen und verweigerten nach Laune die Fahrzeuge zur Überfahrt, welchem Unwesen die Hülfsexpedition nunmehr ein Ende gemacht hat, indem sie die Starrköpfigen zwang, die Suprematie der Regierung anzuerkennen. Mambangá hatte sich, wie man später erfuhr, nach O zurückgeflüchtet und befand sich auf dem Wege zu Ssanga, einem anderen Mangbattu-Fürsten, den der italienische Reisende Casati von Tangasi aus besucht hat. Im Lande Mambangá's war inzwischen Mbittima, der Sohn Uando's, als Oberhaupt eingesetzt worden, worauf Bahid-Bey, welcher anfänglich seine Expedition zu den A-Barambo ausdehnen wollte, nach dem Lager beim Berge Madjann im Gebiete der Mambangá zurückkehrte. Col. Hauasch erhielt statt dessen den Auftrag, weiter nach W vorzurücken und schloss sich Dr. Junker diesem an; in 2 Tagemärschen gelangten sie in NNW zu dem Punkte, wo der Brief geschrieben wurde. Früher hatte Kipa auch über das Südufer des Uëlle geherrscht, seine Söhne haben aber ihren Einfluss unter den A-Barambo verloren, und theilen sich jetzt zahlreiche Häuptlinge in die Herrschaft. Dieser Kleinstaaterei gegenüber hat die Regierung einen schweren Stand, deshalb will Hauasch den Nachkommen Kipa's wieder zur Macht verhelfen. In diesem Gebiete befindet sich gleichfalls ein Abkömmling des A-Sandeh-Geschlechtes, Namens Mambanga, weiter zu W mehrere Andere und Kampa, welcher etwa 2 Tage westlich vom letzten Lager auf der Halbinsel zwischen Majo und Uëlle unter den A-Barambo sein Ge-

[1]) Statt der Bezeichnung „subaërisch" nimmt der Verfasser jetzt den von dem amerikanischen Geologen Cl. King vorgeschlagenen Ausdruck „äolisch" an.

[2]) Von Prof. Dr. G. Schweinfurth veröffentlicht in „Tägliche Rundschau" vom 2. Juli 1882.

[3]) Siehe den Bericht in Petermann's Mitth. 1881, S. 232. Mit Karte.

biet hat. Auch dieser Letztere hatte bereits Boten gesandt. Hauasch erhielt den Befehl, nach Wandy in Makaraka zurückzukehren; Dr. Junker sandte, da Emin-Bey's Eintreffen noch nicht in Aussicht stand, einen Diener zu Bakangai, nach 5 Tagen kam derselbe mit Leuten des Häuptlings zurück mit dem Bescheide, dass er den Reisenden gerne bei sich sehen würde. Als Gruss sandte er einen Chimpansen und 3 Elephantenzähne. 2 Tage später gedachte er dahin aufzubrechen und in 4 starken Tagereisen zu S, und zwar 2 Tage bis zum Majo, 2 jenseits desselben zu erreichen. Von dort wollte er durch das Gebiet Kanna's, Bauli's und Ssanga's in unbestimmbarer Zeit nach Osten zu den Mangbattu zurückkehren. Der Uëlle bietet eine vorzügliche Wasserstrasse zum Transporte des Elfenbeins und könnte durch 2—3 Stationen leicht bis zum Zusammenflusse des Uëlle und Majo eröffnet werden, wodurch zugleich die gesegneten schönen Landgebiete der A-Barambo der ägyptischen Herrschaft gewonnen würden. Am Südufer des Majo bestehen geordnetere staatliche Verhältnisse unter den mächtigen Fürsten Bakangai und Kanaa und deren Brüdern und Söhnen. Viele Schwierigkeiten bereiteten sowohl den Reisenden wie den Beamten die Unsicherheit der Grenzen zwischen den Verwaltungsbezirken Emin-Bey's und Lupton-Bey's (Lado und Bahr-el-Ghasal). „Die Angabe in den „Mittheilungen" (1880, S. 472), eine Linie von Ghaba Schambe zu O und W, ist wohl nicht wörtlich zu nehmen". In dieser Verlegenheit vertrösteten sie die Häuptlinge auf die Ankunft Emin's, welcher Ende März Chartum verliess und hoffentlich jetzt mit Dr. Junker zusammengetroffen sein wird.

Bereits der Heuglin-Munzinger'schen Expedition 1861 wurde als eines der wünschenswerthesten Forschungsobjecte die Entwirrung der bisherigen Angaben über das Flussnetz des Barka, Anseba und Mareb bezeichnet. Nur bei dem letzteren gelang die Ausführung des Forschungsprogrammes, in's Quellgebiet des Barka konnten sie nicht eindringen, ebensowenig wie spätere Forscher, so dass noch auf unserer „Karte von Dr. Junker's Route durch das Thal des Chor Baraka" (1881, Tafel 3) dieses Gebiet als terra incognita bezeichnet ist, in welchem der Lauf des Flusses nach W. Plowden's Erkundigungen durch eine gestrichelte Linie angedeutet wurde. Diese Lücke ist jetzt wenigstens theilweise ausgefüllt, da es zwei englischen Jagdliebhabern, Capt. *Gascoigne* und Surg. *H. Melladew*, gelungen ist, den Quellfluss des Barka aufwärts bis über die abessinische Grenze zu verfolgen und in die Landschaft Dembelas einzudringen. Der Letztere schreibt uns über seine Reise: „Soeben von einer Jagdreise im Sudan und an der abessinischen Grenze zurückgekehrt, wobei meinem Gefährten und mir die betreffenden Karten aus den „Mittheilungen" von grösstem Nutzen waren, erlaube ich mir, Ihnen eine flüchtige Skizze zu schicken über das obere Ende des Barka-Flusses. Mit Ausnahme des Nebenflusses, der von Osten kommt und sich mit dem Schulgulgul — wohl dem richtigen Barka — bei Demba vereinigt, haben wir die auf dieser Karte gezeichneten Flusstheile alle besucht, ebenso deren Umgegend auf unseren Jagdtouren. Die dort wohnenden Araber sagen alle, dass der vom Dembelas-Lande kommende Fluss nicht der richtige Barka ist und geben ihm den Namen Schulgulgul. Da er aber viel grösser ist als der

von ihnen Chor Baraka genannte Fluss, so werden Ihre Karten wohl richtig sein. Bei Furfur, hart an der Grenze von Dembelas, vereinigen sich zwei Flüsse, von denen der linke, Aradeb, der bei Weitem grössere ist. Würde man an diesem hinaufgehen, so würde wahrscheinlich die Quelle des Chor Barka erreicht werden, wie sie auf Ihrer Karte von 1881 angegeben ist. Die Quellen des Garasit liegen im abessinischen Hochlande. Adufani, das Dembelas-Dorf, welches von uns besucht wurde, ist sehr hoch gelegen und überall von hohem Gebirgslande umgeben; die Landschaft scheint Abessinien sehr ähnlich zu sein mit ihren hohen Bergen und tiefen Schluchten [1]). Es wird hier viel Dhurra, Hafer und Weizen gebaut.

„Auf der Hinreise landeten wir in Suakin, marschirten dann das Thal des Baraka und das des Anseba hinauf bis zur Mündung des Sera. Diesen verfolgten wir aufwärts, kehrten über den Motankeb-Sattel in das Anseba-Thal zurück und gelangten in diesem Flussbett nach Keren. Von der Motankeb-Wasserscheide fliessen zwei Ströme abwärts, der eine, Tih, geht in den Sera, der andere, Tähel, in den Anseba".

Die italienische Regierung legte am 12. Juni d. J. dem Parlament einen Gesetzentwurf vor, worin die Übernahme der *Assab-Bai* Seitens der Krone von der Società Rubattino für die Summe von 416 000 lire ausgesprochen wird. Dieser Gesetzentwurf ist von beiden Häusern, zuletzt vom Senat am 4. Juli angenommen und somit die Assab-Bai in aller Form als italienische Colonie acceptirt worden, nachdem eine Besitzergreifung bereits am 9. Januar 1881 voraus-

[1]) Durch diese Reise nach Adufani in Dembelas sind die durchaus irrthümlichen Erkundigungen des Baron J. v. Müller, welche von Letzterem direct nach Gotha geschickt wurden und leider auf Tafel 3 des Jahrg. 1881 Aufnahme fanden, glücklich wieder beseitigt. Nach ihnen sollte Dembelas ein tief gelegenes Sumpfland sein. D. Red.

gegangen war. Zwei officielle Aktenstücke: „Assab et les limites de la souveraineté turco-égyptienne dans la Mer Rouge" (Rome, Mars 1882) und „Provvedimenti per la costituzione e l'ordinamento di una colonia italiana in Assab" (Roma, Giugno 1882) enthalten das eine eine ausführliche Verwahrung gegen die Ansprüche Ägyptens auf die Assab-Bai, die, zu einer Entdeckungs- und Erforschungsgeschichte des südlichen Rothen Meeres erweitert, ein speciell geographisches Interesse bietet, und das andere die Geschichte der italienischen Besitznahme von Assab mit allen darauf bezüglichen Documenten. Beiden Aktenstücken ist als werthvolle geographische Neuigkeit eine *Karte des italienischen Gebietes an der Assab-Bai von G. Cora* in 1:250000 beigegeben, die auch in Sonder-Ausgabe in G. Cora's Istituto geografico erschienen ist (Preis 1 lira). Obwohl in etwas kleinerem Maassstabe entworfen und auf denselben Aufnahmen beruhend, wie die im Bollettino della Società geograf. ital., October 1880, publicirte, hat sie doch den wesentlichen Vorzug, dass sie das Gebiet vollständig zur Darstellung bringt, also besonders auch den südöstlichsten Theil am Festland und die Inseln Haleb, Giabal-'Ali &c. im Süden der Assab-Bai, bis wohin jene Karte nicht reichte. Ausserdem ist auch die Grenze des italienischen Besitzes gegen das Binnenland hin detaillirter eingetragen. Das Areal dieser einzigen italienischen Colonie berechnet Prof. Cora auf 632 qkm, wovon 579 auf das Festland, 53 auf die Inseln entfallen.

Das „Bollettino della Società geografica italiana" vom Mai und Juni 1882 bringt die Fortsetzung der Briefe und Berichte von der italienischen Station in *Schoa* und dabei eine provisorische, aber sehr interessante *Karte der Länder im Westen und Südwesten von Schoa* nach den Beobachtungen und Erkundigungen des Capit. *Cecchi* und seines verstorbenen Gefährten G. Chiarini. Obwohl dieselbe zu einem Aufsatz Cecchi's über die Flüsse jener Länder gehört, besteht ihr Werth keineswegs nur in der Berichtigung und Vervollständigung des hydrographischen Netzes, sondern sie bietet ganz besonders auch Neues bezüglich der politischen Eintheilung und Abgrenzung.

Die englische geogr. Gesellschaft hat *Joseph Thomson* die Leitung einer neuen Expedition übertragen, als deren Ziel die Schneeberge *Kenia und Kilimandscharo*, sowie die Gegenden zwischen denselben und dem Victoria Nyanza bezeichnet werden. Von Thomson's frisch geschriebenem, unterhaltendem und vielfach lehrreichem Buch über seine erste grosse Expedition nach dem Nyassa und Tanganjika ist bei Herm. Costenoble in Jena eine autorisirte deutsche Ausgabe mit den Karten erschienen: „*Expedition nach den Seen von Central-Afrika*". (Preis 11 Mark.)

Capt. *P. de Andrada's* Karte seiner Reise zu den Goldwäschen von Manica lassen die „Proceedings of the R. Geogr. Soc.", Juli 1882, eine Skizze seiner Ausflüge von Tete am Zambesi nordwärts *nach den Goldlagern van Maxinga* und südwestwärts nach denen von Mazoe folgen. Über den Erfolg der Untersuchungen bezüglich des Werthes der Goldlager verlautet noch Nichts.

Allgemeines.

Unter Redaction von Pfarrer G. Kurze ist kürzlich das erste Heft der *Mittheilungen der Geogr. Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena* (Verlag von Gust. Fischer in Jena) erschienen. Dieses neueste Organ auf dem Gebiete der geogr. Literatur stellt sich als Hauptaufgabe, ein Centralorgan für die geogr. und ethnogr. Forschungen der christlichen Missionare zu werden, deren Benutzung bisher den Geographen in vielen Fällen erschwert war, da sie in der grossen Zahl von Missionsschriften zerstreut blieben; daneben wird die Zeitschrift der Thüringischen Landeskunde wie auch der allgemeinen Geographie Aufmerksamkeit widmen. Das erste Heft enthält einen Aufsatz vom Missionar Gehring: Auf den Serwaradscha-Bergen (Shervaroy-Hills) in der Präsidentschaft Madras, einen Bericht über eine Reise nach Kumase, der Hauptstadt des Asante (Aschanti)-Reiches, welche die Missionare Mohr und Ramseyer — Letzterer bekannt durch seine vierjährige Gefangenschaft in Kumase 1869—1873, aus der er erst durch General Wolseley's Feldzug befreit wurde — im August und September 1881 ausgeführt hatten, sowie eine dankenswerthe Übersicht der Forschungsreisen von Londoner Missionaren auf Neu-Guinea 1877—1881 vom Herausgeber G. Kurze; letzterem Berichte liegt eine Karte des südöstlichen Neu-Guinea bei, nach der im Januar-Heft des Chronicle of the London Missionary Society veröffentlichten Karte, leider mit Weglassung zahlreicher Details, copirt. Der Vorsitzende des Vereins, Geh. Hofrath Prof. E. E. Schmid, lieferte ausserdem einen interessanten Beitrag: Die hydrographischen Verhältnisse Thüringens und ihre Entwickelung.

Die Vorausbestimmung des Wetters hat der Meteorologie sehr schnell allgemeines Interesse in allen Kreisen der Bevölkerung gewonnen. Sehr willkommen wird daher Vielen das Erscheinen eines kleinen Buches sein, welches in leicht verständlichen Schilderungen alle Erscheinungen aus dem Gebiete der Meteorologie, Art und Weise des Auftretens, Ursachen, Örtlichkeit und Häufigkeit des Vorkommens, geogr. Verbreitung, sowie ihre Wirkungen darstellt und so eine empfehlenswerthe Einführung in das Verständniss meteorologischer Erscheinungen und Beobachtungen bietet. Erleichtert wird dasselbe noch wesentlich durch die Beigabe einer Reihe trefflicher Holzschnitte, welche die verschiedenen Erscheinungsformen illustriren, sowie durch mehrere Übersichtskärtchen und graphische Darstellungen. Dieses Buch ist die *Allgemeine Witterungskunde* nach dem gegenwärtigen Standpunkte der meteorologischen Wissenschaft bearbeitet von Dr. *Hermann J. Klein* [1]), dem durch seine Mondstudien und meteorologischen Untersuchungen bekannten Leiter der Wetterwarte der Kölnischen Zeitung.

Ein recht nützliches Hülfsmittel für den Unterricht in der physikalischen Geographie ist das vom k. k. Oberlieut. *E. Letoschek* entworfene *Tableau meteorologisch-geographischer Verhältnisse* (Wien, Pichler 1882. fl. 3,50), welches in einer Anzahl von Darstellungen ein Bild der Wärmevertheilung, der atmosphärischen Niederschläge, der Luft- und Meeresströmungen und anderer Phänomene entwirft. Trotz der Fülle des Stoffes ist das 125×100 cm grosse Tableau nicht sehr überladen, sondern durch Ausnutzung des Raumes ist es ermöglicht worden, die sich gegenseitig bedingenden und

[1]) Das Wissen der Gegenwart, Deutsche Universitätsbibliothek für Gebildete. Bd. II. 8°, 260 SS. Leipzig, G. Freytag, 1882. M. 1.

ergänzenden Verhältnisse nebeneinander zur Vergleichung zu bringen.

Das Princip, welches bereits im Geogr. Jahrbuch durchgeführt wird, die einzelnen Disciplinen der Erdkunde von Fachgelehrten bearbeiten zu lassen, befolgt auch Prof. Dr. *Fr. Ratzel* bei der Herausgabe der *Bibliothek geographischer Handbücher*, einer Sammlung in sich abgeschlossener Monographien, welche sowohl als Nachschlagebücher als auch als Handbücher zum Studium zu benutzen sind. Als erstes derselben liegt uns vor die von dem Herausgeber selbst bearbeitete *Anthropo-Geographie*, Grundzüge der Anwendung der Geographie auf die Geschichte (8°, 506 SS. Stuttgart, Engelhorn, 1882. M. 10). Als nächste Bände werden in Aussicht gestellt: Allgemeine Geologie von K. v. Fritsch, Oceanogeographie von G. v. Boguslawski, Geogr. Verbreitung der Thiere von L. v. Graff, Klimatologie von J. Hann, Gletscherkunde von A. Heim, Vulcane und Erdbeben von K. v. Fritsch, Pflanzengeographie von O. Drude. E. Behm.

Geographische Literatur.

EUROPA.

Baedeker's Süd-Deutschland und Österreich. 19. Aufl. 16°, 544 SS., mit 27 Karten und 30 Plänen. M. 7,50. — — Süd-Baiern, Tirol, Salzburg &c. 20. Aufl. 16°, 466 SS., mit 25 Karten und 12 Plänen. M. 6. Leipzig, Baedeker, 1882.

Bureau, E.: Géographie phys., histor. et milit. de la région française; France, Hollande, Belgique, frontière occident. de l'Allemagne. 16°, 988 pp. Paris, Jouvet, 1882. fr. 7,50.

Butler, S.: Alps and Sanctuaries of Piedmont and the Canton Ticino. 8°. London, Bogue, 1882.

Butterworth, H.: Zigzag journeys in the Orient; the Adriatic to the Baltic. 8°, 320 pp. Boston, Estes, 1881. 9 sh.

Civiale, A.: Les Alpes au point de vue de la géogr. physique et de la géologie 8°, 623 pp., mit 2 Karten. Paris, Rothschild, 1882.

Dalla Torre, W. v.: Anleitung zur Beobachtung der alpinen Thierwelt. (Anleitung zu wissensch. Beobacht. f. Alpenreisen. 4. Abth.) 8°. München, Lindauer, 1882. M. 2.

Frickmann, M.: Mer du Nord. IV. Instructions nautiques de Dunkerque jusqu'au cap Skagen. 8°. 246 pp. Paris, Challamel, 1882. fr. 7.

Hahn, F. G.: Zur Geschichte der Grenze zwischen Europa und Asien. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig 1881, S. 83—104. Mit Karte.)

Heksch, A., und W. **Kowszewicz:** Illustrirter Führer durch die ungarischen Ostkarpathen, Galizien, Bukowina und Rumänien. 8°, 248 SS., mit Plänen. Wien, Hartleben, 1882. fl. 2.

Hobirk, F.: Landes- und Culturbilder aus den Ländern Europa's ausser Deutschland und Österreich. 8°. Detmold, Meyer, 1882. M. 1.

Hoernes, R.: Erdbeben in den Alpen. (Österreich. Touristen-Zeitung 1882, No. 3 ff.)

Hoornaert, H.: Croquis du Rhin et de la Moselle. 18°, 106 pp. Brüssel, 1881. fr. 1.

Israel, A.: Erfahrungen auf Alpenreisen. 8°. Annaberg, Graser, 1882. M. 0,60.

Joanne, P.: Pyrénées. 32°, 412 pp., mit 10 Karten. Paris, Hachette, 1882. fr. 5.

Kaden, W., und F. **Wernick:** Nach dem Süden. Wanderungen durch die Schweiz und die Riviera. 8°. Leipzig, Schloemp, 1882. M. 4.

K. Preuss. Geodät. Institut: Zur Entstehungsgeschichte der Europäischen Gradmessung. 4°. Berlin, 1882.

Massip, E.: Notes histor. et géogr. sur le tunnel de la Manche. (Le Globe 1881, No. 6, p. 193—203. Mit Karte.)

Meurer, J.: Handbuch des alpinen Sport. 8°. Mit Karte. Wien, Hartleben, 1882. fl. 3.

Rhein. Der ——— von den Quellen bis zum Meere. Schilderungen von Th. **Gsell-Fels.** 4°. Lahr, Schauenburg, 1882. In Lief. à M. 1,25.

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Die Adria. 8°. Mit Karte und 6 Plänen. In 25 Lieferg. mit Karten. Wien, Hartleben, 1882. à fl. 0,30.

Seidel, H.: Nordseeküste und Paranà-Delta; eine geogr. Parallele. (Natur, VIII, Nr. 8.)

Stoppani: Sull' attuale regresso dei ghiacciai nelle Alpi. (Transunti R. Accad. dei Lincei, VI, No. 3, p. 101—110. — — Nuova Antologia 1882, No. 3.)

Strahan, A.: The Channel Tunnel. (Nature, 16. März 1882, XXV, No. 646, p. 463—467. Mit Karte.)

Strelbitsky, J.: Superficie de l'Europe. 4°, 228 pp., mit 2 Karten. Publication du Comité central russe de statistique. Petersburg, 1882. fr. 30.

Süssmilch-Hörnig, M. v.: Der Canal-Tunnel. (Augsbg. Allgem. Zeitg., 13. März 1882, Nr. 72.) — — Alpentunnel und Alpenübergänge. 8°. Leipzig, Liebeskind, 1882. M. 2.

Ulrici, A.: Land und Volk der Aisten. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1882, Nr. 2 ff.)

Karten.

Adriatic Sea: Ortona to the river Po including the entrance of the gulf of Quarnero. 1 : 304 320. (No. 200.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh. 6.

Alpen, Karte der ——— vom Bodensee bis Wien und Triest. Kupferst. Augsburg, Lampart, 1882. M. 3, auf Leinw. M. 4.

Haardt, V. v.: Wandkarte der Alpen. 6 Bl. 1 : 600 000. I. Detaillirte Ausg. in Mappe fl. 15, auf Leinw. fl. 20, mit Stäben fl. 22. — II. Schulausgabe fl. 12; fl. 17; fl. 19. — III. Stumme Ausgabe fl. 10; fl. 15; fl. 17. Wien, Hölzel, 1882.

Liebenow, W.: Specialkarte von Mittel-Europa. Bl. 6: Memel, 7: Schawli, 8: Tilsit, 9: Kowno, 16: Hela, 17: Königsberg, 18: Gumbinnen, 19: Suwalki, 26: Danzig, 29: Augustowo, 37: Tempelburg, 38: Bromberg, 41: Bialystok, 52: Warschau, 53: Siedlce, 65: Radom, 66: Lublin, 79: Kielce, 80: Sandomierz, 93: Miechow, 94: Rzeszow. Chromolith. Hannover, Oppermann, 1882. à M. 1, auf Leinwd. à M. 1,40.

Deutsches Reich.

Dathe, E.: Gletschererscheinungen im Frankenwalde und vogtländischen Berglande. (Jahrb. d. k. preuss. geolog. Landesanstalt für 1881, S. 317—330.)

Gemböck, R.: Das Passeyerthal und seine Umgebung. (Natur 1882, Nr. 10.)

Grad, Ch.: Le massif du Grand-Ballon. (Annales de la Société d'émulation des Vosges, 1881.)

Hellmann, G.: Klima des Brocken. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1882, Nr. 1, S. 5—14.)

Hesse: Deutschlands erloschene Vulcane. (Progr. d. Realschule zu Reichenbach, 1881.)

Horstmann, A.: Heimathskunde der Rheinprovinz. 8°. Elberfeld, Fassbender, 1882. M. 0,50.

Kayser, E.: Über Gletschererscheinungen im Harz. (Verhandl. d. Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 10, S. 345—350.)

Kirchhoff, A.: Thüringen doch Hermundurenland. Ein Beitrag zur geschichtl. Völkerkunde. 8°. Leipzig, Humblot, 1882. M. 1,60.

K. Preuss. Geodät. Institut: Das Rheinische Dreiecksnetz, die Netzausgleichung. 4°. Berlin, 1882.

Liebe: Die See-Bedeckungen Ost-Thüringens. (Programm d. Gymnas. zu Gera, 1881.)

Manzer, R.: Der Oberlauf der Elbe. (Deutsche Rundschau für Geogr. und Statistik, IV, Nr. 4 ff.)

Meitzen, A.: Das deutsche Haus in seinen volksthümlichen Formen. 8°. Mit Karte und Tafeln. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 1,60.
Abdr. aus: „Verhandl. des deutschen Geographentages".

Meyn, L.. Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein. 8°. Mit Karte. (Abhandl. z. geolog. Specialkarte von Preussen, Bd. III, H. 3.) Berlin, Schropp, 1882. M. 10.

Pallmann, R.: Petroleum in der Mark Brandenburg, eine vergleichende geogr. Studie. Berlin, Klönne, 1882. M. 1.

Pistor, J.: Das Schwalmthal und seine Bewohner. (Aus allen Welttheilen XIII, Nr. 4, S. 99—102.)

Salfeld, Dr.: Die nordwestdeutschen und niederländischen Moore. (Ausland 1882, Nr. 24.)

Schäfer, Th.: Neues Wanderbuch durch Sachsen. III. Die sächsische Oberlausitz, mit Abstechern nach Görlitz und dem Spreewald. 8°. Dresden, Meinhold, 1882. M. 1,20.

Schmid, E. E.: Die hydrogr. Verhältnisse Thüringens und ihre Entwickelung. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena 1882, Nr. 1, S. 55—60.)

Sendtner, R.: Das Thannheimer Gebirge. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenvereins 1881, Nr. 3, S. 362—376.)

Spielhoff, W.: Heimathkunde für die Volksschulen des Kreises Iserlohn. 8°. Schwerte, Saatmann, 1882. M. 0,40.

Thieme, F. A.: Statistisches Universal-Handbuch, Ortslexikon und Landeskunde f. d. Fürstenth. Schwarzburg-Rudolstadt. 8°. Leipzig, Thieme, 1882. M. 4.

Waltenberger, A.: Orographie des Wetterstein-Gebirges und der Miemingerkette. 8°. Mit 5 Karten. Augsburg, Lampart, 1882. M. 5.

Wichard: Der mittlere Schwarzwald. Kinzig-, Rench- und Acher-Thal. 8°. Strassburg, Trübner, 1882. M. 1.

Württemberg. Das Königreich ———, eine Beschreibung von Land, Volk und Staat. Herausg. von d. K. statist.-topogr. Bureau. 2. Aufl. In Liefer. Stuttgart, Kohlhammer, 1882. à M. 2.

Karten.

Albert, F.: Karte des oberen Saalthales. 1 : 100 000. Chromolith. Plauen, Kell, 1882. M. 1.

Algermissen, J. L.: Schulwandkarte von Hessen und Hessen-Nassau. 4 Bl. 1 : 200 000. M. 6, in Mappe M. 12. — — Specialkarte des Schwarzwaldes. 1 : 200 000. 2. Aufl. — — Specialkarte von Südwest-Deutschland. 1 : 200 000. Sect. 3 : Karlsruhe — 7 : Konstanz. à M. 2,50, auf Leinw. in Etui M. 4. Metz, Deutsche Buchhandl., 1882.

Bach, H.: Geognost. Karte von Württemberg, Baden und Hohenzollern. 1 : 450 000. Stuttgart, Bonz, 1882. M. 9,30, auf Leinw. M. 10,30.

Bayern. Topogr. Atlas des Königr. ——— 1 : 10 000. Bl. 7 : Nordhalben. O u. W. — 53: Neuburg W. Kpfrdruck. à M. 1,50. — Überdruck à M. 0,75. — — Positionskarte. 1 : 50 000. 366: Bechhofen, 367: Ornbau, 690: Babenhausen, 691: Weinried. Photolith. à M. 1,50. München, Liter.-Artist. Anstalt, 1882.

Brauchitsch, v.: Karte der Umgegend von Braunschweig. 1 : 50 000. Lith. Braunschweig, Ramdohr, 1882. M. 4.

Dép. de la marine. Baltique; Grand-Belt, partie Sud. (No. 3818.) Paris, Challamel, 1881.

Deutsche Admiralität. Nordsee. Die Elbe von Cuxhaven bis Glückstadt. 1 : 50 000. (No. 75.) M. 1,50. — — Von Glückstadt bis Brunshausen (No. 76 a). — — Von Brunshausen bis Hamburg (No. 76 b). à M. 1. Kupferst. Berlin, D. Reimer, 1882.

Fraas, O.: Geognost. Wandkarte von Württemberg, Baden und Hohenzollern. 4 Bl. 1 : 200 000. Chromolith. Stuttgart, Schweizerbart, 1882. In Mappe M. 12, auf Leinw. M. 14, mit Stäben M. 15.

Generalstabskarte des Deutschen Reichs. 1 : 100 000. Abth. Preussen. Bl. 110: Cuxhaven — 146: Hamburg — 149: Schwerin — 178: Harburg — 181: Ludwigslust — 214: Wittstock — — Abth. Sachsen. Bl. 467: Greiz. Kupferst. Color. Berlin, Schropp; Leipzig, Hinrichs, 1882. à M. 1,50.

Gier, H.: Plan von Nordenhamm. Lith. Color. Bremen, Halem, 1882. M. 2.

Goltzmann, W.: Specialkarte von Greiz und Umgebung, hersg. v. d. Sect. Greiz d. Dtsch. u. Österr. Alpenver. 1 : 25 000. Chromolith. Greiz, Teich, 1882. M. 1.

Hamburg. Amtlicher Plan. 1 : 1 000. Sect. Holzhafen, Bakenwärder, Grosse Veddel, Elbbrücke. M. 9. — — Plan von Hamburg und Umgegend. 1 : 4 000. Sect. Nedernfeld, Ross und Steinwärder. Kpfrst. M. 3. Hamburg, Meissner, 1882.

Harlach: Niederbronn und seine Umgegend. 1 : 40 000. Chromolith. Strassburg, Trübner, 1882. M. 2.

Harzgebirge. Höhenschichtenkarte, bearb. auf Grundlage der Auhagen'schen topogr. Karte v. d. K. preuss. Geolog. Landesanstalt. 2 Bl. 1 : 100 000. Berlin, Schropp, 1882. M. 8.

Kirchner, M.: Das Reichsland Lothringen am 1. Febr. des Jahres 1766 und sein Nachbargebiet im Westen und Süden. 1 : 320 000. Lith. Strassburg, Trübner, 1882. M. 3.

Lossen, K. A.: Geognost. Übersichtskarte des Harzgebirges. 2 Bl. 1 : 100 000. Berlin, Schropp, 1882. M. 22.

Oberschlesische Bergreviere. Specialkarte. 1 : 10 000. Aufgenommen vom k. Oberbergamt zu Breslau. Bl. 2 d: Trockenberg, 2 h: Scharley, 2 i: Kamin, 6 a: Karf, 6 d: Lipina, 7 a: Schalscha, 7 e: Schakanau, 7 h: Makschau, 7 i: Bielschowitz, 9 e: Brzenskowitz, 10 a: Kochlowitz, 10 b: Radoschau, 10 d: Smilowitz, 10 e: Petrowitz, 10 f: Emanuelssegen, 11 i: Bujakow. Lith. Berlin, Schropp, 1882. à M. 1,50.

Peine. Karte des Öldistrictes bei ———, Prov. Hannover. Chromolith. Celle, Schulze, 1882. M. 1,50. — Specialkarte. Hannover, Seefeld, 1882. M. 1,50.

Preussen und **Thüring. Staaten.** Geolog. Karte. 1 : 25 000. 19. Lief. Grad-Abtheil. 57. Bl. 31: Riestedt, 32: Schraplau, 33: Teutschenthal, 37: Ziegelroda, 38: Querfurt, 39: Schafstedt, 43: Wiehe, 44: Bibra, 45: Freiburg a./U. Berlin, Schropp, 1882. Mit Text. M. 18.

Ravenstein, A.: Karte der Umgegend von Frankfurt a./M. Kpfrst. Fol. Frankfurt a./M., Ravenstein, 1882. Auf Leinw. M. 4.

Ravenstein, L.: Strassenplan von Frankfurt a./M. und Bockenheim. 1 : 10 000. Chromolith. Frankfurt a./M., Ravenstein, 1882. M. 1,50.

Sachsen, Geolog. Specialkarte des Königr. ———, bearbeitet unter Leitung von H. Credner. Bl. 97: Schellenberg-Flöha, 113: Stollberg-Lugau. Chromolith. Leipzig, Engelmann, 1882. à M. 2, mit Text à M. 3. — — Topogr. Karte des Königr. ———. 1 : 25 000. 8 Lief. 1: Tannenwald, 2: Seehausen, 3: Pönitz, 4: Thallwitz, 10: Markranstädt, 11: Leipzig, 12: Brandis, 13: Wurzen, 25: Zwenckau, 68: Stolpen, 85: Sebnitz, 104: Schöna. Leipzig, Hinrichs, 1882. à M. 1,50, mit getuschten Böschungen à M. 2.

Österreich-Ungarn.

Ambrosi, F.: Trento e il suo circondario. 16°, 171 pp., mit 2 Karten. Trient, Zippel, 1881. l. 2,50.

Conrad, E.: Aus Siebenbürgens Golddistricten. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 5, S. 153—155.)

Cons, H.: La province romaine de Dalmatie. 8°. Mit Karte. Paris, Thorin, 1882. fr. 7,50.

Egger, J.: Die Tiroler und Vorarlberger. (Die Völker Österreich-Ungarns. IV. 1. Hälfte.) 8°, 298 SS. Teschen, Prochaska, 1882. fl. 2.

Erklärung geogr. Namen Österreich-Ungarns. Von S. **Franges** und E. **Richter.** (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 4, S. 167—177.)

Gerando, A. de: La vallée du Zsil et le chemin de fer de Piski à Petrozsény [Hongrie]. (Drapeyron, Revue de géogr., März 1882, V, No. 9, p. 217—220.)

Gsaller, C.: Zur Nomenclatur der Stubaier Gebirgsgruppe. (Österr. Touristenzeitung 1882, Nr. 9, S. 97—103.)

Hann, J.: Über die monatlichen und jährlichen Temperaturschwankungen in Österreich-Ungarn. 8°, 73 SS. (Sitzb. d. K. Akad. d. Wissensch., II. Abth., LXXXIV, December 1881.) — — Über den Föhn in Bludenz (ebend., II. Abth., LXXXV, März 1882). Wien, Gerold, 1882.

Heksch, A. F.: Illustrirter Führer durch Budapest und Umgebungen. 8°. 7 Karten. fl. 2. — — Illustrirter Führer durch Ungarn und seine Nebenländer, 8°, 272 SS., mit 4 Karten. Wien, Hartleben, 1882. fl. 2.

Horak: Das Bachergebirge, eine Monographie. I. 20 SS. (Jahresber. d. K. K. O. G. in Marburg, 1881.)

Keleti, K.: Ungarns Nationalitäten auf Grund der Volkszählung des Jahres 1880. (Ungar. Revue, Februar 1882, Nr. 2.)

Kögler, K.: Tirol als Gebirgsland. 8°. (Sammlung gemeinverst. wissensch. Vortr., Nr. 384.) Berlin, Habel, 1882. M. 0,60.

Kramberger, E.: Pakrac und Lipik im Westen des Pozeganer Comitats. (Globus 1882, XLI, Nr. 17 ff.) — — Daruvar in Slavonien und seine Umgebung (ebend. Nr. 22 ff.)

Lanfranconi, E.: Rettung Ungarns vor Überschwemmungen. Mit 2 Karten. Wien, Lehmann, 1882. fl. 8.

Le Bon, G.: De Moscou aux monts Tatras. (Bull. Soc. géogr. Paris, August und September 1881. Mit Karte.)

Lehmann, F. W. P.: Wanderungen in den Süd-Karpathen. (Globus, XLI, Nr. 1 ff.) — — Die physikalischen Verhältnisse des Burzenlandes. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 4, S. 182—190.)

Löwl, F.: Ein Profil durch den Westflügel der Hohen Tauern. (Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 4, S. 445—452.) — — Die Verbindung des Kaiserwaldes mit dem Erzgebirge (ebend., S. 453—457.)

Ludolf, K.: Der Sprachen- und Völkerkampf in Ungarn. 8°. Leipzig, Mutze, 1882. M. 1,50.

Magyarland; being the narrative of our travels through the Highlands and Lowlands of Hungary. 2 Vol. 8°, 690 pp. London, Low, 1882, 38 sh.

Marki, A.: Les écrivains qui ont décrit la Hongrie en 1881. (Bull. Soc. Hongroise de géographie. Suppl. 1882, No. 2 ff.)

Much, M.: Über die Zeit des Mammuth im Allgemeinen und über einige Lagerplätze von Mammuthjägern in Nieder-Österreich im Besonderen. (Mitth. d. Anthropol. Gesellsch. zu Wien, Bd. VI, S. 18 ff.)

Müller, K.: Bad Wartenberg auf Gross-Skal und seine Umgebung. 12°, 108 SS. Prag, Knapp, 1882. fl. 0,70.

Pignoli, P.: Karstwanderungen über und unter der Erde. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenvereins 1881, Nr. 3, S. 377—386.)

Post-Lexikon. Topogr. ———, enth. d. Königr. Galizien und Lodomerien u. das Herzogth. Bukowina. 8°. Wien, Staatsdruckerei, 1882. fl. 2,50.

Rabl, J.: Illustrirter Führer durch das Pusterthal und die Dolomiten. 8°. Mit Karte. Wien, Hartleben, 1882. fl. 2.

Richter, E.: Zur Geschichte des Waldes in den Ostalpen. (Ausland 1882, Nr. 10 und 11.)

Rivnac: Führer durch das Königreich Böhmen. (In böhm. Sprache.) 8°, XXVI + 619 pp., mit Karten. Prag, Rrziwnatz, 1882. fl. 4,50.

Schatzmeyer, E.: Triester Führer. II, Nr. 1 und 2. 16°, 109 SS. Triest, Coen, 1882. fl. 0,50.

Schenzl, G.: Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Elemente in den Ländern der Ungarischen Krone. 4°, 539 SS., mit Tafeln. Budapest, Kilian, 1882. fl. 12.

Siegmeth, K.: Reiseskizzen aus der Máramaros. II. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins 1882, I, S. 65—95.)

Smida, Fr.: Das Königreich Dalmatien, Land und Leute. 8°. Wien, Graeser, 1882. fl. 0,50.

Stanig, V.: Meine Erfahrungen bei den Excursionen auf den Hohen Göhl. (Zeitschr. d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1881, Nr. 3, S. 386—400.)

Starè, J.: Die Kroaten im Königr. Kroatien und Slavonien. 8°, 153 SS. (Die Völker Österreich-Ungarns. X. 2. Hälfte.) Teschen, Prochaska, 1882. fl. 1,50.

Szujski, J.: Die Polen und Ruthenen in Galizien. (Die Völker Österreich-Ungarns, Bd. IX.) 8°, 282 SS. Teschen, Prochaska, 1882. fl. 2,80.

Téglás, G.: A Alsó Vidra ou Dans la vallée du Kisaranyos. (Bull. Soc. Hongr. de géogr. 1882, No. 6, p. 57—60.)

Wagner, R.: Die Griesmauer. (Österr. Touristenzeitung 1882, Nr. 1, S. 1 ff.)

Waltenberger, A.: Orographisches über die Kalkalpen zwischen Fernpass und Achensee. (Ausland 1882, Nr. 21 und 22.)

Weber, S.: Klimatische Verhältnisse der Zips (Nord-Ungarn) mit Beziehung auf Vegetation und Production. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 5, S. 151—153.)

Wolfbauer, J. W.: Beitrag zur Frage der Wasserstrassen in Österreich-Ungarn. 8°. Wien, Braumüller, 1882. fl. 1,20.

Karten.

Budapest. Plan von ———, mit Wegweiser und Strassenverzeichniss. Wien, Hartleben, 1882. Cart. fl. 0,50.

Chavanne, J.: Physik.-statist. Hand-Atlas von Österreich-Ungarn in 24 Karten mit Text. In 8 Lief. à 3 Karten. Wien, Hölzel, 1882. à M. 7.

Dolomiten. Karte der ——— und des Südabhangs der Centralalpen. 1 : 320 000. Wien, Hartleben, 1882. Cart. fl. 0,50.

Freytag, G.: Die niederösterr.-steier. Grenzgebirge vom Schneeberg bis zum Hochschwab. Bl. 3: Schneeberg, Raxalpe, Semmering. 1 : 50 000. Wien, Artaria, 1882. fl. 1,40.

Hercegovina. Special-, Orts- und Strassenkarte von der ——— nebst Süd-Dalmatien und West-Montenegro. 1 : 288 000. Wien, Artaria, 1882. fl. 0,75.

Kriegskarten des Operationsgebietes in Süd-Dalmatien. 1 : 325 000. fl. 0,20. — — Insurrections-Schauplatz von Bosnien und der Herzegovina. 1 : 325 000. fl. 0,30. — — Insurrectionsgebiet in Bosnien, Herzegowina und Süd-Dalmatien. 1 : 450 000. fl. 0,30. Wien, Hartleben, 1882.

Krivosije. Die ——— und Bocche di Cattaro und das montenegrinische Grenzgebiet. 1 : 288 000. Wien, Artaria, 1882. fl. 0,25.

Maschek, R.: Karte von Mittel- und West-Kärnten und dem nördl. Krain &c. 1 : 150 000. Östl. Bl. Chromolith. Wien, Artaria, 1882. In Carton fl. 1,50.

Nieder-Österreich. Administrationskarte. 1 : 28 800. C. 3: Weitra, 4: Gr.-Gerungs, D. 5: Ottenschlag, 6: Pöggstall. Kpfrst. Wien, Artaria, 1881. à fl. 0,80.

Österr.-Ungar. Monarchie. Specialkarte der ———. 1 : 75 000. Zone 2, Col. XI: Rumburg, XII: Reichenberg — 3, VIII: Sebastiansberg, IX: Brüx und Dux, X: Aussig — 4, VI: Olsnitz, VII: Graslitz, IX: Komotau, X: Raudnitz, XI: Melnik — 5, VI: Asch, VII: Eger, X: Kladno — 6, VII: Marienbad, XII: Kuttenberg — 7, VII: Pfraumberg, VIII: Nürschan, XII: Ledec, XIV: Policka — 8, VII: Klentsch, VIII: Taus — 9, XII: Neuhaus — 16, XI: St. Johann a./T., XIII: Birkfeld — 17, XI: Judenburg, XII: Köflach, XIII: Graz, XIV: Fürstenfeld — 18, XII: D. Landsberg, XIII: Leibnitz — 19, XII: Unt.-Drauburg, XIII: Marburg, XIV: Luttenberg — 20, XIV: Pettau — 21, XII: Cilli — 22, X: Adelsberg, XI: Weiselburg, XIV: Agram, XV: Gradač — 23, X: Sessana, XI: Laas. Heliogr. in Kupfer. Color. Wien, Milit.-Geogr. Institut, 1882. à fl. 0,50.

Silberhuber, A.: Touristenkarte des Wiener Waldes. 1 : 80 000. Wien, Touristenclub, 1882. fl. 0,36.

Steinhauser, A.: Generalkarte von Bosnien, der Herzegowina und dem Sandschak Novi-Bazar, sammt Dalmatien, Montenegro und Serbien. 1 : 864 000. Wien, Artaria, 1882. fl. 0,90.

Teplitz. Karte des politischen und Schulbezirks. Herausgeg. vom Lehrerverein. 1 : 7 500. 10 Bl. Teplitz, Pörzler, 1882. fl. 4,20.

Trampler, R: Atlas der österr.-ungar. Monarchie für Mittel- und verwandte Schulen. 31 Karten. Wien, K. K. Staatsdruckerei, 1882. fl. 1,50.

Umgebungskarten. 1 : 75 000. Graz. fl. 0,90, color. fl. 1,30. — — Innsbruck. fl. 0,80, color. fl. 1,20. — — Linz. fl. 0,80, color. fl. 1,20. — — Villach und Tarvis fl. 1, color. fl. 1,50. Wien, Milit.-Geogr. Instit., 1882.

Schweiz.

Beha, A.: Lugano und seine Umgebungen. 8°, 50 SS., mit Karte. St. Gallen, Scheitlin, 1881. fr. 1,25.

Craven, A. E.: Around Kandersteg. (Alpine Journal, Februar 1882, X, No. 75, p. 377—386.)

Europäische Gradmessung. Das schweizerische Dreiecksnetz, herausg. von der Schweiz. geodät. Commiss. Bd. I. Die Winkelmessungen und Stationsausgleichungen. 4°, 268 SS. Zürich, Höhr, 1881.

Gerster, J. S.: Über den Fortschritt der Vermessungen in der Schweiz und die Kartographie des eidgenössischen Stabsbureau's seit dem Jahr 1876. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1882, Nr. 1 u. 2.)

Gourdault, J.: La Suisse pittoresque. 8°, 320 pp. Paris, Hachette, 1882. fr. 3.

Herman, A.: Vallons de l'Helvétie. 18°, 209 pp., mit Karten. Paris, Ohlendorff, 1882. fr. 2,50.

Heyd, W.: Die Alpenstrassen der Schweiz im Mittelalter. (Ausland 1882, Nr. 24, S. 461—467.)

Joanne, P.: Suisse. 32°, 527 pp. 11 Karten. Paris, Hachette, 1882. fr. 6.

Köstlin, T.: Im Hochgebirge. (Bes. Beil. zum Staatsanzeiger f. Württemberg 1882, Nr. 10 ff.)

Rochas d'Aiglun, de: Les vallées vaudoises. Études de topographie et d'histoire militaire. Mit Karte. Paris, Tanera, 1881.

Rolle, F.: Das südwestliche Graubünden und nordöstliche Tessin. 4°, 59 SS. (Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz. Bl. 19: Bellinzona—Chiavenna.) Bern, Dalp, 1881.

Stichler, K.: Die italienische Schweiz. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 4, S. 113—118.)

Suisse alpestre. Cantons du Nord-Est, cantons forestiers, Grison et Valais, Oberland bernois. 2 Vol. 8°, 217 + 239 pp. Limoges, Barbou, 1882.

Torelli, L.: La regione dei laghi nella Svizzera occidentale e la regolazione delle sue acque. 8°, 29 pp. Venedig, tip. Visentini, 1881. l. 2.

Karten.

Gotthardbahn. Karte der ——— in 3 Bl. Nach dem endgültigen Eisenbahntrace reducirt auf Dufour's Karte der Schweiz. Zürich, Füssli, 1882. fr. 1.

Weber, J.: Vogelschaukarte der Gotthardbahn. Chromolith. Zürich, Orell, 1882. M. 1.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Baedeker's Schweden und Norwegen. 2. Aufl. 16°, 422 SS., mit 10 Plänen und 25 Karten. Leipzig, Baedeker, 1882. M. 9.

Braun, K.: Die Wisbyfahrt. Reisebriefe von den deutschen, dänischen und schwedischen Ostseegestaden. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1882. M. 6.

Du Chaillu, P. B.: Im Lande der Mitternachtssonne. 3 Halbbände. 8°. Leipzig, Hirt, 1882. à M. 5.

Dyring, J.: Kongeriget Norge, dets geografi. 8°, 243 pp., mit Karten. Porsgrund, Dyring, 1881. Kr. 3,50.

Erslev, E.: Jyske Naturforhold. (Geogr. Tidskrift 1882, No. 1, p. 11—21. Mit Karte.)

Friis, J. A.: Fra Finmarken, skildringer. 8°, 215 pp. Kristiania, Cammermeyer, 1881. Kr. 3.

Geikie: The Geology of the Faröe Islands. (Proceed. R. Society, Edinburgh, 1879—80.)

Martial, A.: Mission scientifique en Laponie. (Revue marit. et colon., Januar 1882, I, p. 56—71.)

Nielsen, Y.: Rundt Norge fra Tistedalen til Jakobselven. 4°. Christiania, Malling, 1882. In Heften à kr. 2.

Passarge, L.: Drei Sommer in Norwegen. Reiseerinnerungen und Culturstudien. 8°. Leipzig, Schlicke, 1882. M. 6.

Penck, A.: Norwegens Oberfläche. (Ausland 1882, Nr. 10, S. 190—194.)

Pouchet, G.: Voyage en Laponie. (Bull. Soc. normande de géogr., November 1881, p. 337—349.)

Woods, F. H.: Sweden and Norway. 12°, 276 pp London, Low, 1882. 3 sh. 6.

Karten.

Danmark. Generalstabens Atlasblade over ———. Bl. Stavnshoved 1 : 40 000. Kopenhagen, Tryde, 1882. Kr. 1,65, color. Kr. 2.

Falkenskjold, O.: Skolekort over Danmark. Kopenhagen, Klein, 1881. Kr. 0,25.

Helsingörs Omegn. Kort over ——— et Specialkort over Helsingör By. Helsingör, Christensen, 1882. Kr. 0,40.

Meldal, C.: Orienterings-Kort over Veile Omegn. Veile, Jörgensen, 1882. Kr. 1.

Norge. Specialkystkart over ———. B. 37: Tustern — Tyrhoug — Smölen. 1 : 50 000. Kr. 1,60. — — Topogr. Kart. 46. C: Terningen. 1 : 100 000. Kr. 1. Kristiania, Geogr. opmåling, 1882.

Sverige. Generalstabenskarta öfver ———. 1 : 100 000. IV, 35: Valdemarsvik — V, 30: Östhammar — VI, 31: Norrtelge — VII, 31: Svenska Björn. Kupferst. Color. Stockholm, Bonnier, 1881. à Kr. 2.

Niederlande und Belgien.

Bird, F. S.: The Land of dykes and windmills; life in Holland. 8°, 332 pp. London, Low, 1882. 12 sh. 6.

Geschiedkundig onderzoek der Nederlandsche Aardrijkskundige Namen. 8°. (Beilage zu Tijdschrift Aardrijksk. Genootschap 1882.)

Gobert, A.: Les canaux maritimes et les ports de mer de la Belgique. (Bull. Soc. R. Belge de géogr. 1882, No. 2, p. 163—195. Mit Karten.)

Hochsteyn, C. L. C.: Dictionnaire géogr. belge, contenant la nomenclature complète des communes et hameaux. 8°. Brüssel, 1882.

Ley, L. A. E. van der: Hoe ons land er uitziet. Aardrijksk. leerboekje voor de lagere school. 8°, 70 pp., mit Karte. Groningen, Versluijs, 1882. fl. 0,35.

Oudemans, J. A. C.: Détermination à Utrecht de l'azimut d'Amersfoort. 4°, 24 pp. Haag, Nijhoff, 1881.

Welcker, J. W.: Terreinsveranderingen in Nederland. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. 1882, No. 1, p. 50—58.)

Karten.

Périgot, C., et L. **Piré**: Atlas élémentaire de la Belgique. 4°, 26 pp., mit 12 Karten. Paris, Delagrave, 1882.

Sterfte-Atlas van Nederland over 1860—1874. 4°. 12 Karten. Text 4°, 48 pp. Amsterdam, van Rossen, 1881. fl. 2.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50 000. Arnhem Bl. 2 und 3. — Zutphen Bl. 1 u. 2. Lith. u. color. Amsterdam, Nijhoff, 1882.

Witzenburg, J. van: Carte botanique de la Belgique. Brüssel, 1881.

Gross-Britannien und Irland.

Bousfield, J.: Pleasant memories of Darlington and neighbourhood. 8°, 172 pp. London, Simpkin, 1882. 5 sh.

Copeland, R.: Reisebemerkungen über die Shetland-Inseln, Sommer 1881. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, IV, Nr. 4, S. 287—293.)

Green, J. R.: The making of England. 8°. Mit Karten. London, Macmillan, 1882. 16 sh.

Grindon, L. H.: Lancashire; brief historical and descriptive notes. Fol. London, Seeley, 1881. 21 sh.

Larocque, J.: L'Angleterre et le peuple anglais. 16°. Mit Karte. Paris, Cadot, 1882.

Palmer, W. J.: The Tyne and its tributaries. 8°, 320 pp. London, Bell, 1882. 25 sh.

Karten.

Bevan, G. Ph.: Statistical Atlas of England, Scotland and Ireland. Fol. London, Johnston, 1882. 6 £ 6 sh.

Brewer's Statistical chart of Great Britain and Ireland. — — Statistical chart of London. London, 1881.

England, Isle of Man: Douglas bay. 1 : 6 000. (No. 2696.) 1 sh. 6. — — W Coast: Holyhead bay. 1 : 18 250. (No. 1413.) 2 sh. 6. — — Holyhead harbour. 1 : 6 000. (No. 2011.) 2 sh. 6. — Trevose head to Bull point. 1 : 6 000. (No. 1178.) 1 sh. 6. — — S coast: Needles channel. 1 : 18 250. (No. 2219.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

Scotland, W Coast: River Clyde from Greenock to Dumbarton. 1 : 15 500. (No. 2 006.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh. 6.

Wales, New map of the principality of———. 50 by 42 inches. London, Johnston, 1882. Auf Leinwand 12 sh.

Frankreich.

Augerot, A. d': Voyage pittoresque dans le midi de la France. 8°, 255 pp. Limoges, Barbou, 1881.

Balfour, F. M., & G. W.: Attempt of the Aiguille des Charmoz. (Alpine Journal, Februar 1882, X. No. 75, p. 397—400.)

Bonnabelle, C.: Le départ. de la Meuse hist., géogr. et statist. 8°, 31 pp. Bar-le-Duc, impr. Laguerre, 1881.
Abdr. aus: „Moniteur de l'instr. primaire de la Meuse, 1881".

Cheysson: Carte de France au 200 000e publiée par le Ministère des Travaux publics. (Bull. Soc. géogr. Paris, Nov. 1881, p. 422—439.)

Clerc, Ch.: Les Alpes françaises. (Bull. Soc. géogr. de l'Est 1881, No. 4. Mit Karte.)

Delavaud, L.: Description des côtes de France au quinzième siècle. (Bull. Soc. géogr. Rochefort 1881, No. 2.)

Du Mazet, A.: A travers l'Entre-deux-Mers et le Bazadais. (Bull. Soc. de géogr. commerc. 1882, No. 4, p. 102—108.)

Haigneré, D.: Dictionnaire topogr. de la France, comprenant les noms de lieux anciens et modernes. Arrondissement de Boulogne-sur-Mer. 8°, 392 pp. Boulogne, impr. Aigre, 1882.

Hjelt, O. J.: Korsika och Tunis, skildrade i bref. 8°, 193 pp. Stockholm, Bonnier, 1882. Kr. 2,25.

Joanne, A.: Géogr. du départem. de la Creuse. 12°, 67 pp., mit Karte. — Haute-Savoie. 12°, 64 pp., mit Karte. — Manche. 12°. 64 pp., mit Karte. — Vienne. 12°, 58 pp., mit Karte. — Territoire de Belfort. 12°, 39 pp., mit Karte. Paris, Hachette, 1882. à fr. 1.

Joanne, P.: La France. 32°, 688 pp., mit 2 Karten. fr. 5. — — Dauphiné et Savoie. 32°, 531 pp., mit 8 Karten und 2 Plänen. fr. 6. — — Environs de Paris. 32°, 263 pp., mit 3 Karten. fr. 2,50. Paris, Hachette, 1882.

Lambert, A.: Les bords de l'Oise, voyage artistique. 4°. In 20 Lief. Paris, impr. Quantin, 1882. à fr. 2,50.

Leymerie, A.: Description géol. et paléont. des Pyrénées de la Haute-Garonne. 8°, 1010 pp., mit Karte. Toulouse, Privat, 1881. fr. 50.

Martinet, L.: Banyuls-sur-Mer. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1882, No, 2 ff.)

Monin, H.: La région du Bas-Rhône. (Drapeyron, Revue de géogr., März 1882, V, No. 9, p. 180—199.)

Passy, G. de: Départem. de la Drôme et de Vaucluse. 8°, 81 pp. Magny, impr. Nain, 1882.

Vidal, P.: Guide du touriste à Vernet et dans les vallées du Canigou. 16°, 176 pp., mit Karte. Perpignan, impr. Latrobe, 1882.

Karten.

Aisne. Atlas du départem. de l'——— et de ses abords. 16 Bl. 1 : 100 000. Paris, Hachette, 1881. fr. 15.

Album de Statistique Graphique, publié par le ministère de l'intérieur. 35 Karten. Paris, 1881.

Alpes. Carte de la frontière des ———. 1 : 320 000. Bl. 1: Mâçon, 2: Grand-St.-Bernard, 3: Lyon, 4: Albertville, 5: Valence, 6: Briançon, 7: Avignon, 8: Nice, 9: Marseille, 10: Draguignan. à Bl. fr. 1,50. — — Carte du Massif des ———. 1 : 80 000. Bl.: Albertville, Allevard, Barcelonette, Bardonnèche, Beaufort, Bonneval, Bozel, Briançon, Castellane, Chanousset, Colmars, Comps, Fenestrelle, Gap, La Motte du Caire, Larche, Le Bourg-d'Oisans, Les Mées, Modane, Mont-Dauphin, Moutiers, Nice, Ormea, Petit-St.-Bernard, Queyras, Riez, St.-Bonnet, St.-Firmin, St.-Jean de Maurienne, Seyne, Suse, Tignes. à fr. 1,60. Paris, Dépôt de la Guerre, 1881 und 1882.

Anthoine, M.: Carte des environs de Paris, dressée par ordre du ministre de l'intérieur. 1 : 100 000. Paris, Hachette, 1881.

France, N coast; Calais. 1 : 14 600. (No. 2556.) London, Hydrogr. Off., 1882. 1 sh.

Gilliéron, J.: Petit atlas phonétique du Valais romain (Sud du Rhône). 8°. 30 Bl. Paris, 1881.

Gironde. Carte du département de la ———. Bl. 1: St.-Vivien, 2: Valegrac, 3: Lesparre, 21: Grignols. Bordeaux, Féret, 1881.

Goulette, H.: Carte murale du département de l'Indre. Châteauroux, Aupetit, 1881.

Gruner, L.: Carte générale et coupes du bassin houiller de la Loire. 2 Bl. 1:46 000. Paris, impr. Lemercier, 1881.

Gummi-Reliefkarte von Paris und Umgebung. Höhe 1:10 000, Länge 1:80 000. Color. Leipzig, Heitmann, 1882. In Carton M. 32.

Haute-Loire. Carte administrative du département ———. Canton de Lavoute-Chilhac, Langeac, Tence, Vorey, Auzon, Blesle, Craponne, Monastier, Puy. Paris, Erhard, 1882.

Kleinhans, C.: France coloriée à main levée. 12 Bl. Paris, Delagrave, 1882.

Malte-Brun, V.-A.: Carte du départem. de l'Arriège; Corrèze; Creuse; Drôme; Finistère; Gard; Haute-Garonne; Lot-et-Garonne. (Atlas de la France illustrée.) Paris, Rouff, 1882.

Seine. Carte de l'embouchure de la ———. Bl. 12—17. Paris, impr. Erhard, 1881.

Service géogr. de l'armée: Carte du département de la Seine. 1:20 000. 36 Bl. Paris, Ministère de la Guerre, 1882.

Service vicinal. Carte de la France dressée par le ———, par ordre du ministre de l'intérieur. 1:100 000. Bl. XI 21 — XII 15 — XIII 16, 17, 19, 20 — XIV 18—21, 26 — XV 20 — XIX 16 — XXI 1, 8 — XXII 9, 11 — XXIII 11. Paris, Hachette, 1881 und 1882. à fr. 0,75.

Vendée. Atlas du départem. de la ——— et de ses abords. 17 Bl. 1:100 000. Paris, Hachette, 1881. fr. 15.

Spanien und Portugal.

Boinette, A.: Le Portugal, histoire, géographie, commerce, agriculture; le Brésil. 18°, 395 pp. Bar-le-Duc, Laguerre, 1882.

Caloen, G. van: Au-delà des Monts; voyage en Espagne. 12°, 391 pp. Brüssel, 1881. fr. 3.

Deloncle, F.: Les vallées d'Andorre. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 11, p. 269—277. Mit Karte.)

Dubois, A.: L'Espagne, Gibraltar et la côte Marocaine; notes d'un touriste. 8°, 110 pp. Mons, impr. Dequesne, 1881.

Fita, F., und A. F. **Guerra**: Recuerdos de un viage á Santiago de Galicia. 4°, 150 pp. Madrid, Murillo, 1882. 16 reales.

Gronen, D.: Portugal und seine Bewohner. (Aus allen Welttheilen 1882, XIII, Nr. 6, 171—177.)

Harrison, J. A.: Spain. 12°, 717 pp., mit Karten. Boston, 1882. 7 sh. 6.

Hellmann, G.: Der südlichste Gletscher Europa's. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 10, S. 362—367.)

Mallada, L.: Causas de la pobreza de nuestro suelo [España]. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, No. 2 ff.)

Orsolle, E.: Excursion en Portugal. 18°, 87 pp. Brüssel, 1881. fr. 0,75.

Poitou, E.: Voyage en Espagne. 4°, 397 pp. Tours, Mame, 1882.

Roubière, L.: Palma, îles Baléares, impressions. 8°, 65 pp. Algier, impr. Franville, 1882.

Ruanod, J. Noé de: Guía del viajero en Lisboa, con sus cercanías. 8°, 62 pp. Madrid, tip. Góngora, 1881. 4 rls.

Saint-Saud, A. de: Excursions nouvelles dans les Pyrénées françaises et espagnoles. (Bull. Soc. Ramond, 1881.) — — Tableaux des dennées géogr. et hypsométr., calculées par M. Prudent d'après les observations faites dans les Pyrénées espagnoles de 1877 à 1882. 8°. Bordeaux, 1882.

Seefeld, A. v.: Im Fluge durch's alte romanische Land. Sommerreise durch Spanien. (Reclam's Universalbiblioth. Nr. 1489 und 1490.) Leipzig, 1881. M. 0,40.

Sipière, Cl.: Quarante jours en Espagne. (Bull. Soc. Academ. Hispano-Portugaise 1881, II, No. 1.)

Webster, W.: Spain. 8°. London, Low, 1882. 3 sh. 6.

Weeks, L. H.: Among the Azores. New York, Osgood, 1882.

Willkomm, M.: Aus den Hochgebirgen von Granada. Naturschilderungen, Erlebnisse und Erinnerungen. 8°, 414 SS. Wien, Gerold, 1882. fl. 4.

Karten.

Atlas de España. 1:200 000. Bl. Alcatte, Aranjuez, Burtrago. Madrid, 1882.

Valverde y Alvarez, E.: Mapa general de la Peninsula Iberica, Islas Baleares, Canarias y Posesiones Españolas. 8 Bl. 1:750 000. Lith. Madrid, 1882. pes. 15.

Italien.

Augerot, A. d': La Vésuve, description du volcan et de ses environs. 8°, 208 pp. Limoges, Barbou, 1881.

Beni, Carlo: Guida illustrata del Casentino. 24°, 209 pp., mit Karte. Florenz, tip. Nicolai, 1881. l. 3.

Bulla, C.: Da Venezia a Chioggia, guida del forestiero. 16°, 116 pp. Chioggia, tip. Druse, 1881. l. 1.

Casati, A.: La repubblica di San Marino. 8°, 48 pp. Mailand, tip. Civelli, 1881.

Cittadella Vigodarzere, A.: Una settimana nelle Alpi Graji. (Boll. del Club Alpino Italiano 1881, No. 3.)

Congreve, J.: Visitor's Guide to San Remo. 12°, 88 pp., mit Karten. London, Stanford, 1882. 3 sh.

Coolidge, W. A. B.: Explorations among the Cottian Alps. II. Monte Viso. (Alpine Journal, Mai 1882, X, No. 76, p. 453—481.)

Courtois, H.: Le mont Etna. (Bull. Soc. Geogr. comm. Bordeaux 1882, No. 2 und 3.)

Curo, A.: Cenni intorno allo ipsometria della provincia di Bergamo. (Cosmos, VI, No. 12, p. 412—425.)

Descrizione dell' Apennino Bolognese e guida alle sue vallate. 16°, 43 pp., mit 4 Tafeln. Bologna, 1881.

Gatta, L.: L'Italia, sua formazione, suoi vulcani e terremoti. 8°, 539 pp., mit 3 Karten. Mailand, Hoepli, 1882. l. 10.

Joanne, P.: Italie et Sicile. 32°, 445 pp., mit 2 Karten und 10 Plänen. Paris, Hachette, 1882. fr. 4.

Kennedy, B. E.: My Old Playground revisited; a tour in Italy in the Spring 1881. 8°, 250 pp. London, Hurst, 1882. 6 sh.

Maranesi, E.: La provincia di Modena descritta nella sua orografia ed idografia. 16°, 155 pp. — — La prov. di Reggio-Emilia descr. nella sua orogr. ed idrogr. 16°, 110 pp. Modena, tip. Toschi, 1881.

Martinelli, J.: Del lago di Garda e del suo emissario il Mincio. 8°, 141 pp. Mantua, tip. Mondovi, 1881.

Müntz, E.: A travers la Toscane. (Le Tour du Monde 1882, XLIII, No. 1116 und 1117, p. 321—352.)

Napoli. Guida tascabile di ——— e suoi dintorni. 32°, 160 pp., mit Karte. Mailand, Guigoni, 1882. l. 1.

Pavia. La provincia di ——— solto l'aspetto fisico. 16°, 104 pp. Pavia, tipogr. Bizzoni, 1882.

Prioli, A.: Breve Geografia d'Italia, preceduta da alcuni cenni sulla terra. 96 pp. Turin, Vaccarino, 1881.

Rajna, M.: Determinazione della latitudine dell' Osservatorio di Brera in Milano e dell' Osservatorio della Università in Parma. 4°, 21 pp. Mailand, Hoepli, 1881.
Abdr. aus: „Pubbl. d. R. Osservat. di Brera in Milano".

Reyer, E.: Änderungen der venezianischen und toskanischen Alluvialgebiete in historischer Zeit. (Zeitschr. d. Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 2, S. 115—138. Mit Karten.)

Rossi, M. S. de: Carta sismica e endodinamica d'Italia. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 2, p. 182—197.)

Sanner: Le cento isole italiane abitate. Vol. I. Mediterraneo. 8°, 278 pp. Vigevano, tip. Nazionale, 1881.

Stoppani, A.: L'êra neozoica, ossia descrizione dei terreni glaciali e dei loro equivalenti. 8°. Mit Karte in 2 Bl. Mailand, 1881. fr. 20.

Karten.

Carta generale d'Italia con indicazione dei capiluoghi di provincia &c. 1:1 600 000. Turin, Paravia, 1881. l. 2.

Carta geogr. d'Italia colle più recenti indicazioni ferroviarie, di navigazione, di amministrazione pubblica &c. Turin, Paravia, 1882. l. 1,50.

Cherubini, C.: Carta in rilievo delle Alpi Occidentali e dell' Appennino Ligure. 1:250 000. Höhenmaassstab 1:125 000. Turin, Roux, 1882. l. 200.

Italy, S coast: Policastro to Cape Sta Maria di Leuca including the strait of Messina. 1:406 000. (No. 198.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh. 6.

Kiepert, H.: Neue Generalkarte von Unter-Italien mit den Inseln Sicilien und Sardinien. 1:800 000. 2 Bl. Chromolith. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 5, in Carton M. 6, auf Leinwand M. 8.

Varisco: Carta della provincia di Bergamo e note illustrative. Bergamo, 1881.

(Geschlossen am 26. Juli 1882.)

ORIGINALKARTE
DER
NEUESTEN REISEN
DES
DR. EMIN-BEY
IM LANDE DER
MADI UND SCHULI
1880 & 1881
Mit Berücksichtigung der früheren Reisen desselben nach den Tagebüchern entworfen u. gezeichnet von
Bruno Hassenstein.
Maassstab 1:500000
Militairstationen der Egyptischen Regierung
Reiseroute des Dr. Emin Bey, Mai 1881. (Vgl. d. Text)
Reiserouten desselben, Oct. & Nov. 1880
Ältere Reisen desselben in den Jahren 1876 bis 1879.
(Vgl. Petermann's Mitthn. 1872 S.220 & 1880 S.210.)
Östliche Länge 32° von Greenwich
M A D I
S C H U L I - S T Ä M M E
L A N G O
St. DUFILE
St. FADIBEK
St. FATIKO
St. FADJULLI
St. WADELAI
St. Faloro
St. Fabbo
Distr. Fadot
Distr. Fallibek
Distr. Lira
Distr. Djahle
Distr. Paranka
Distr. Doufi
Distr. Kótje
Distr. Foquáteh
Chef Matum
Labongo
Distrikt Pajira
Distr. Loggolum
Bahr el Djebel
Bel Djebel
Dj. Oromm
Dj. Akkara
Dj. Ogilli
Dj. Goma
Dj. Moro
Dj. Ato
Dj. Labilla
Biajo
Koro
Ras-el-Fil
Weite Gras-Savanne mit vielen Hochhügeln und Einzelbergen - etwa 10 deren Position und Namen nur zum Theil durch Peilungen festgestellt werden konnte (Dr. Emin Bey)
Das Land UMIRO hat seine Nordgrenze etwa 4 Tagemärsche SSW. bis S.O. von Fadjulli. Es zerfällt in eine Menge kleiner Distrikte mit eigenen Chefs und verschiedenen Dialekten. Im Südost nach Ussoga zu sollen feste Dörfer sein, weiter östlich Nomaden. (Kidi in Kiganda, Speke)

Reisen im Osten des Bahr-el-Djebel.

Von Dr. Emin-Bey [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 15.)

2. Von Agaru über Fadibek nach Fadjúlli und zurück nach Fadibek.

Agaru ist für den Moment noch einer unserer Aussenposten, von der nächsten Station in Lattuka, wie wir sahen, drei starke Tagemärsche, von Fadibek 1½ Tage und von Fadjúlli 3—4 Tage entfernt. Von O durch N zu W zieht die hohe Kette des Langía, einen weiten Halbmond bildend, in dessen Concavität näher dem Westende zu der Hügel Kela liegt, an welchen die Station sich anlehnt. Urgebirgsmassen, meist ein grauer, fein schwarz punktirter Granit bilden die nur theilweise bewaldeten Berge. Vom Langía herabkommend, sieht man die leuchtenden Wasserfäden der beiden Wildbäche Amok und Okorra, welche etwa 20 Minuten hinter dem Kela sich vereinen und dann als Okorra über Steinstufen hinunter, schöne Cascaden bildend, eine im Ganzen südöstliche Richtung nehmen. Das Bett stellt eine äusserst enge Ravine dar, deren Wände auf der Oststeite steil abgeschnitten und ungefähr 6 m hoch sind; zu oberst zeigen sie eine ca 5 m mächtige Schicht sehr dichten röthlichen Thones, nahezu ohne alle Einfügungen, unter dieser aber durch Thon und Lehm zusammengekittete rauhkantige Steintrümmer. Im Bette selbst stehen Blöcke des eben erwähnten grauen Granits an, welche den Bach zu den eigensinnigsten Krümmungen genöthigt haben. Wie man mir sagt, soll der Okorra, der, von Quellen gespeist, das ganze Jahr hindurch Wasser führt, weiter nach SO zu sich in einen Sumpf verlieren.

Vom Gipfel des Kela zeigt sich ein völlig neues, weites Gebirgsland nach SO und S hin, während die Aussicht nach O geschlossen ist. Sehr eigenthümlich nimmt sich Dj. Pale aus mit drei spitzen, hochaufragenden Hörnern; er liegt im Lango-Lande, wie man hier als Generalname für das ganze unbekannte Land im S und SO zu sagen pflegt. Um künftigen Reisenden Irrthümer zu ersparen, mache ich darauf aufmerksam, dass beim Befragen der Neger und Dragomane um Namen für Berge und Länder zunächst gewöhnlich nur der Name des am betreffenden Orte ansässigen Chefs oder Stammes gegeben wird und erst weiteres Befragen die eigentlichen Namen erfahren lässt. So hört man für Dj. Ogilli gewöhnlich Uoll, einen Stammesnamen, für Dj. Oppej Madi, für Land Lirehm den Namen des dort wohnhaften Lango-Stammes Adjé.

Am Fusse des Langía liegt eine kleine ausserordentlich fruchtbare, theilweise licht bewaldete Ebene, die sehr gutes Weideland für Rinder und Schafe bietet. Eine ganz eigenartige Sitte wurde hier bemerklich; um die Rinder voneinander zu unterscheiden, geben deren Eigenthümer den Ohren derselben die merkwürdigsten Formen und Zustutzungen, Durchbohrungen, Ausschnitte, Ausfranzungen &c., so dass jeder Viehbesitzer seine eigene, nur ihm zukommende Ohrform hat.

Die Hütten und Gehöfte der Eingeborenen sind weit über den Hügel von Kela und das umliegende Land verstreut; bis zur Spitze des Hügels hinauf, der etwa 75 m hoch ist, sind kleine Terrassen für die einzelnen Wohnungen gebildet. Diese sind im Stile den Schuli- und somit den Schilluk-Hütten völlig gleich, aber meist kleiner und haben ein bedeutend dickeres Dach, ihrem Zwecke gemäss vor Kälte zu schützen. Kornbehälter von Backofenform, Hütten für junge Mädchen, eine Menge kleiner Votiv-Hütten mit Achatina-Gehäusen und Gehörnen von Zwergantilopen verziert; hie und da etwas abseits die Hütte eines Schmieds; die überall im Schuli-Lande üblichen Ankareb-artigen Holzgestelle unter hohen Bäumen, wo Männer und Frauen ihre separaten Versammlungen und Conversationen halten, fehlen auch hier nicht. Am Eingange des Dorfes findet sich gewöhnlich auf eigener Terrasse ein solcher Sammelplatz für Männer; auf Gerüsten sind hier Jagdtrophäen, bestehend in Gehörnen, Schädeln und Unterkiefern getödteter Thiere, aufgehangen; Trophäen aller Arten hiesiger Antilopen, von Büffeln, Giraffen, Zebras, aber auch von Leoparden und anderen Katzen fehlen nicht. Löwen sollen hier nicht vorkommen. Leoparden halten sich zwischen Felsen und Steinblöcken auf; häufig sind Geparden und

[1]) s. den Anfang Heft VII, S. 259, und Tafel 12.

Hyänen, welche letztere als Schafdiebe verrufen sind. Die Einwohner sind, wie schon erwähnt, Schuli, also gute Jäger, doch nicht mit den Lattuka zu vergleichen. Ihre Bewaffnung — nur zwei Speere —, ihre Haarfrisuren, ihr Schmuck sind die ihrer südlicheren Verwandten. Frauen gehen auch hier nahezu nackt.

Eine Siedepunktbestimmung für Agaru ergab eine Höhe von über 3700 engl. Fuss (1128 m), eine Zahl, die durch die nöthigen Correctionen noch vergrössert werden dürfte [1]). So begreift es sich leicht, dass Agaru seines Klima's halber hier stets für eine Art von Sanatorium gegolten hat, ein Ruf, den es wohl zu verdienen scheint.

Ebenso wie Lattuka dürfte Agaru dem Sammler noch viele Schätze entgegenbringen. Eine Hyphantornis, der H. Spekei nahestehend, aber von ihr durch weisses Kinn und Kehle hinlänglich unterschieden, dürfte sich vielleicht als neu erweisen. Zum ersten Mal erlangten wir hier den prachtvollen Pholidauges leucogaster, der in kleinen, lärmenden Flügen nach NW zu ziehen schien. Ungemein zahlreich und frech sind die Ochsenhacker (Buphaga erythrorhyncha), die eine schlimme Plage für das Vieh bilden. Auf Büschen Insecten jagend, sitzen Dacelo semicoerulea, die schöne Ispidina picta und Meropiden (M. Bullockii und pusillus). Auch Upupa epops ist ziemlich häufig. Geradezu massenhaft erscheinen die Fringilliden vom eben reifenden Korn angezogen. Während in Tarrángole die Stelle des Hausspatzes durch Philagrus melanorhynchus eingenommen wurde, vertritt hier Passer Swainsonii, sein Verwandter, seine Stelle, abgesehen davon, dass weder er noch Philagrus in Häusern nisten. Im Ganzen scheint die Vogel-Fauna des Landes viel mehr der abessinisch-somalischen sich zu nähern, als der unseres eigentlichen Gebietes.

Der Marsch von Agaru nach Fadibek wird von den Eingeborenen und auch unseren Leuten, falls sie ohne Gepäck sind, in einem Tage zurückgelegt, obgleich wir dazu, gut marschirend, gerade 11 Stunden 55 Min. gebrauchten. Die Langía-Reihe mit dem vom Dorfe Lóggede gekrönten Gipfel Logitelj schiebt ihren letzten Ausläufer, die kleine, runde Kuppe Lara, weit in den Buschwald vor, in welchem ein von Hunderten kleiner, weisser Schmetterlinge mit rothen Flügelecken umflattertes Wasserbassin gewöhnlich den ersten Anhalt bildet. Von da aus wendet sich eine andere Bergreihe, als Dj. Djulu (?) bezeichnet, halbmondförmig gegen W; die Sehne dieses Bogens, mit dichtem Wald und gelegentlich hohem Schilfe bestandenes Land, das vielfach von klaffenden, engen Spalten durchfurcht ist, verfolgt unser Weg. Ein ziemlich steiler Abstieg bezeichnet das Ende der Reihe. Rechts taucht nun auf einmal die lange Kette der Laburomohr auf, die theilweise hinter der vorgenannten zu verlaufen scheint; vor uns aber, etwas nach rechts, erhebt sich der stattliche Dj. Lamo, ein alter Bekannter vom Vorjahre; in der Ecke, zwischen ihm und Laburomohr, wird für einen Augenblick der Gipfel des Dj. Aggu sichtbar, und am äussersten Ende des Lamo, der von S nach N zieht, erscheinen Dj. Lalak und Dj. Latjiet (Fadibek).

Die Landschaft, Buschwald und Dornengestrüpp, ist recht monoton, da die Aussicht nach den Bergen im O uns leider durch hohes Gras gesperrt ist. Ein üppiger Schilfwald leitet zur Gallerie am Chor Arenga (NNW—SSO), der, obgleich nur 5 m breit, uns bis an's Knie reichendes, gelblich-trübes, sehr stark strömendes und kaltes Wasser führt, das nie abnimmt. Die Quellen, welche ihn speisen, liegen in den Laburomohr-Bergen; er ergiesst sich, wie wir später erfuhren, in den Chor Baggär. Auf der Höhe des Dj. Lamo liegt das grosse Dorf Uong, dessen von Tausenden von Weberfinken heimgesuchte Felder am Fusse des Berges sich ausdehnen. Dj. Lamo ist ein anderes Beispiel für die Verwirrung der Nomenclatur hier zu Lande. Fragt man nach seinem Namen, so hört man ihn nach einem grossen Negerdorfe, deren zehn auf seinen Flanken liegen, als Dj. Falogga benannt.

Eine scharfe Biegung nach N bringt uns dann von der eigentlichen Strasse ab durch üppige Kornfelder und schöne Felsgruppen mit mächtigen Ficus und Tamarinden zum Dorfe Uallo, dessen Chef sich uns unterwerfen, aber mich zuvor sehen will. Nach Verabredung des Nöthigen geleitete uns unser neuer Alliirter zum Chor Wodbála, einem breiten Sumpfe, an dessen Westufer wir zu übernachten gedachten. Beim Sammeln von Holz fand ich hier in einer mehr als mannshohen Baumhöhlung über dem Boden drei völlig befiederte Junge von Dacelo tschelicutensis mit gestricheltem Kopf, weissem Halsband und blauen Hinterrücken und Aussenfahnen der Schwingen. Es steht sonach fest, dass dieser Vogel Höhlenbrüter ist oder gelegentlich sein kann, was zu seiner Lebensweise und Nahrung völlig stimmt. Hügeliges Land dehnt sich vom Chor aus bis gegen Dj. Lalak, von den an seinem Fusse gelegenen Saatfeldern durch eine tiefe Ravine geschieden. Viel Bambus und Anona wuchsen auf dieser Strecke. Dorf Djangbi sollte Träger stellen, zog jedoch vor, diess nicht zu thun; so zogen wir denn weiter durch hohes Gras und Schilf, bis wir die Felder Fadibeks erreichten und quer durch die vom Dj. Latjiet ausstrahlenden Hügel, auf denen mitten in den Felsen schöne Khaya-Bäume stehen, niederstiegen und nach Passirung von Chef Aguok's Dorfe Station Fadibek gerade zeitig genug erreichten, um dem furios losbrechenden Regen zu entgehen.

[1]) Vergl. unten die Bemerkungen von Prof. Zöppritz über Dr. Emin-Bey's Höhenbestimmungen.

Über Fadibek habe ich schon gelegentlich meines vorjährigen Ausfluges berichtet [1]); ich habe daher nur hinzuzufügen, dass die Station aufgeblüht ist und für den Augenblick noch das Centrum für das östliche Schuli-Land bildet. Der dauernde Regen verleidete jede Arbeit im Freien, von ornithologischer Ausbeute ist zu erwähnen das niedliche Felsenhuhn (Ptilopachus ventralis), dessen scharfer Balzlaut von allen Felsgruppen im Schuli-Lande zu hören ist, das beste hier existirende Wildpret. Auch eine neue grosse Spinne wurde erbeutet.

Unser Weg von Fadibek nach Fadjúlli sollte zunächst nach dem im Vorjahre ebenfalls besuchten Dj. Abajo im Districte Labongo gehen, von dort aber die Fatiko-Strasse rechts zur Seite lassen. Der heut' begangene Pfad erwies sich jedoch als einigermaassen vom vorjährigen abweichend, indem er über den Hügel Abanja fortziehend die seit vorigem Jahre wegen Krankheiten verlassenen Hütten von Dorf Madi rechts liegen liess und durch viele grasige Flächen und besonders viele Bambusbüsche sich direct auf Dj. Abajo wandte, denselben in scharf östlicher Richtung umging und uns zu einem hohen Felshügel am östlichen Abfall des genannten Berges brachte, wo Halt gemacht wurde. Ein grandioser Ausblick bietet sich uns hier nach O und SO über die blauen Berge, die bisher Niemand gesehen. Im Vorjahre deckte dichter Nebel theilweise den Horizont, und was ich sah, hätte nur wenig Nutzen gehabt, da ich keine correspondirenden Winkel hätte erhalten können: auch in diesem Jahre schien ein Unstern zu walten, denn die mitgebrachten Dragomane verwirrten sich beim Angeben der Namen in Widersprüche, was bei den sichtbaren, etwa 40 durcheinander geschobenen Bergen und Bergmassen nicht gerade erquicklich war. So wurde denn vorgezogen, nur was wirklich und übereinstimmend angegeben wurde, von hier aufzunehmen und den Rest von günstigen Punkten mit Hülfe von Eingeborenen zu vervollständigen, eine Aufgabe, die gegen Erwarten gut gelang.

Eine lange Reihe von Borassus-Palmen bezeichnet den Lauf des Chor Funotár, eines Tributärs des Baggär, dem wir uns zunächst zuwenden. Buschwald, von Kornfeldern unterbrochen, hohes Gras und viel Bambus-Gebüsch füllen das Land bis dorthin aus. Der Chor selbst führt in felsigem Bette graues, gut trinkbares Wasser. Eine weite Savanne beginnt von hier aus, gekreuzt von zahlreichen kleinen Wasserläufen, die sämmtlich zum Chor Baggär gehen, stellenweise auch steht wenig niedriger Buschwald. Das Gras ist schon jetzt sehr hoch, und es mag gleich hier bemerkt sein, dass all' diese, oft 12—15 Stunden langen und ebenso weiten Flächen Graslandes im Schuli- und auch Wadi-Lande absichtlich nicht besiedelt werden, um den Elephanten und dem Wilde Zufluchtsorte zu gewähren und so den Einwohnern Jagdgründe zu sichern. Dj. Goma, der auf diesem Marsche, weitab nach rechts liegend, zuweilen sichtbar wird, ist gleichfalls ein alter Bekannter. Von Weitem schon lässt sich das Rauschen des Chor Baggär vernehmen, zu welchem wir, durch Akaziengebüsch uns durcharbeitend, über Sandflächen und Glimmerschieferplatten niedersteigen. Im Bogen von O zu W fliessend ist er hier etwa 12 m breit und führt in felsigem Bette sein von 1,20—1,50 m tiefes Wasserquantum zu Chor Assua, der ohne ihn und den Atappi nur ein Regenstrom wäre.

Von einer freien Fläche unmittelbar jenseits des Chors, den wir, ohne von Krokodilen belästigt zu werden, gekreuzt, bietet sich die langersehnte Gelegenheit, die am Abajo gewonnenen Winkel zu vervollständigen, nur der Süden ist von Wolken verhüllt. Das Massiv von Agaru, die Einzelmassen des Lalak, Lamo und Aggu, die Syenitkuppe Abago, die wir auf der Herreise passirt, sogar der ferne Sseretten, sämmtliche Gruppen des nordöstlichen Schuli-Landes bis zum Kuron und Kiteng, unter ihnen die dreizackige Akkára-Gruppe besonders auffällig, vor uns endlich die bedeutenden Massen des Ogilli, Pajmohl und Mora, zwischen denen der Zahn des Farabongo durchblickt, zuletzt die stattliche Okaga-Masse, bilden ein um so anziehenderes Panorama als die östlichen Berge, wie schon bei den Bergen von Irenga bemerkt wurde, viel zackigere, kühnere Formen aufweisen als die gerundeten Kuppen und Gipfel unserer mehr nördlichen Züge.

Auf einer Art Plateau erhebt sich vor uns Hügel Languello, den wir zunächst ersteigen, um auf seiner Höhe grosse Wasseransammlungen zu finden, in denen kleine Gesellschaften von Wittwen-Enten sich tummeln. Unsere Leute lassen sich den eben reifen, überall wachsenden wilden Wein schmecken, dessen schwarze Trauben nicht saftreich, aber ganz angenehm sind. Eine stattliche Sycomore und neben ihr eine vereinzelte Borassus-Palme sind im waldarmen Lande weithin ein Merkzeichen: für uns deuten sie die Nähe des Lagerplatzes, der am Chor Dore unter einer verkümmerten Tamarinde genommen wird, da Wasser hier nahe ist und der in Fülle wachsende Bambus gutes Material zum Hüttenbau liefert. An die Savanne, deren letzter Theil von breiten, mit Schilf bestandenen Niederungen gekreuzt wird, die zur Regenzeit wohl Sümpfe sein mögen, schliesst sich lichter Wald mit ganzen Colonien von Amomum, bis ein gut dreistündiger Marsch uns zu frisch gerodetem Lande bringt und wir auf sehr guter rother Thonbodenstrasse durch prächtigen Hochwald zum Hügel Leruáma aufsteigen und durch die Kornfelder des kleinen

[1]) s. Mittheil. der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien 1881, Nr. 4, S. 160 ff.

Dorfes Tingtum zum Dorfe Lira gelangen, das auf dem Hügelrücken liegt.

Nach kurzer Rast hierselbst wird nach Djebel Ujugu weitergegangen, dessen Culturland von wirklich schönem Hochwalde mit grossen, dunklen Laubmassen — ein seltener Anblick im Schuli-Lande — eingefasst ist. Viele abgeschälte Bäume deuten auf Bienenzucht, für die man Körbe aus Baumrinde fertigt, die an den Bäumen aufgehangen werden. Die folgende kurze Strecke bis Dj. Gikkohr, einem der vielen Hochhügel im Lande, ist ziemlich dichter Wald, von zwei kleinen Wasserläufen durchschnitten, hier tritt Butyrospermum Bestände bildend auf. Larema, ein Negerdorf am Fusse des Hügels, ist wegen Erschöpfung des Bodens verlassen worden, und seine Bewohner haben sich auf den Hügeln von Lotó angebaut, die ihrerseits in 3—4 Jahren wiederum verlassen werden mögen. Das Sorghum-Korn erschöpft den Boden und die reichlich gebauten Phaseolus-Arten noch mehr. An eine ausgiebige Düngung ist nicht zu denken; so zieht man vor, die Orte zu wechseln. Wir hatten uns demnach im Walde zu etabliren und konnten dabei Mengen saftiger Ensete bewundern, die hier wachsen, noch mehr aber die ganze Pracht eines mit diluvialem Regen begleiteten Gewittersturms aus SO, der in wenigen Minuten das Land zum See machte.

Bevor noch der Regen kam, war es inzwischen möglich gewesen, Dj. Gikkohr zu besteigen und von seinem Gipfel aus Winkel zu nehmen, die um so erwünschter waren, als man von hier aus Dj. Oppej bei Agaru und Dj. Abajo am Wege sieht. Dass bei solchen Anhaltspunkten eine sehr gute Unterlage zur Routenconstruction gegeben, ist selbstverständlich und wäre, Zeit und Instrumente vorausgesetzt, eine richtige Triangulirung sehr leicht durchzuführen.

Der Savannen-Charakter des Landes wird, je mehr man nach SO vorgeht, um so deutlicher, wie ja auch das Lango-Land nach den Erzählungen derer, welche seine Grenzen besucht, eine Savanne sein soll. Während bei Dj. Gikkohr noch ein Stück Wald steht, ist der rothe bis chocoladenfarbene Boden weiterhin nur mit hohen Gräsern, wo die Feuchtigkeitsverhältnisse es erlauben, mit Schilf und Cyperus, bedeckt und kaum ein Baum hie und da sichtbar. Weder Berg noch Hügel ist vor uns zu sehen, nur die weiten Wellenlinien des leicht sich hebenden und senkenden Landes werden in eben solchen Graswellen deutlich. Nach N hin steigt das Terrain, ebenso der allgemeinen Steigung des Landes entsprechend, gerade nach Süden — sonst weite undulirende Grasflächen und fernab durch Zusammenschiebung der seltenen Bäume geheuchelter Wald.

Dass Station Fadjúlli in solchen Umgebungen und obendrein noch in einer Art Kessel tief gelegen, ein nicht eben anziehender Aufenthaltsort sei, ergiebt sich aus dem Gesagten, doch ist der Ort als Vermittler des Tauschhandels mit den Lango-Ländern im O und SO äusserst wichtig. Als Handelsartikel figuriren hier Elfenbein und mehr noch Straussenfedern, die, ein bisher vernachlässigter Artikel, in grossen Quantitäten zu erlangen sind, da die weiten Savannen des Lango-Landes Massen von Straussen beherbergen. So habe ich denn die nöthigen Ordres gegeben, um nicht allein den Leuten das Sammeln und Bringen der Federn ertragreich zu machen, sondern auch in allen Stationen Gehege für Strausse zu errichten und deren Züchtung wie anderwärts zu betreiben. Das Ausbrüten der Eier wird hier auf einfache Weise dadurch besorgt, dass man dieselben in Kornhaufen einlegt und der Wärme derselben das Übrige überlässt.

Fadjúlli, das kein fliessendes Wasser hat, versieht sich mit Trinkwasser aus mehreren Brunnenlöchern, welche am Fusse der den Kessel formenden Hügel liegen. Das grösste solche Reservoir liegt etwa ¼ Stunde südlich von der Station, zeigt an seinen Rändern milchweissen Quarz und hat bei einer Länge von etwas weniger als 1 km beinahe Mannstiefe. Das stehende Wasser ist gelblich, hat einen leicht pflanzlichen Geschmack und dauert das ganze Jahr in hinlänglicher Fülle, um der Station und den umliegenden Negerdörfern zu genügen.

Nach den hier eingezogenen Erkundigungen folgen sich von SzO nach NO folgende Länder und Districte: Land Umíro von SSW durch S bis SO scheint das grösste und ausgedehnteste der schon von Speke unter dem Kiganda-Namen Kidi erwähnten Lango-Länder, die in eine Menge kleiner, verschiedene Dialekte sprechender Districte zerfallen und viele kleine Chefs haben; im SO nach Ussoga zu giebt es feste Dörfer, weiter östlich sind die Bewohner aber Nomaden. Die ersten Seriben sind von Fadjúlli aus in 4 Tagereisen zu erreichen. Über Dorf Konáa im Lira-Districte führt der Weg nach den Dörfern des Djahle-Districtes. In SO gelangt man in 5 Tagemärschen in's Land Lobbohr, wo sich hohe, grosse Bergmassen befinden. Die Einwohner von Faratjell, die von den Lobbohr-Leuten viel zu leiden haben, brachten mir eigenartige, aus schön gefärbten Vogelbälgen gemachte Kopfbedeckungen und einen Speer, sowie einen sehr kleinen Schild aus Giraffenhaut von dort. Lobbohr spricht neben Schuli seine eigene Sprache. Lirehm oder Lorehm stösst nördlich an Lobbohr und wird nach seinen Bewohnern auch Adjé genannt; es ist sehr volkreich und in 5 Tagemärschen von hier über Dj. Fatjér (2 Tage) in nahezu O wenig NO zu erreichen. District Koliang stösst an Lirehm. Hinter ihm zu ONO folgt District Bognia, deren typische Lango-Bewohner mit ihrem länglichen Gesicht, den langflügeligen Kopfbedeckungen und Cowrie-Zierrathen, uns in Fadjúlli besuchten. Das Land nach O zu

fällt in weiten Stufen ab; es heisst Turkanj, hat wenig, meist brackiges Wasser, nomadische Bewohner und Sandboden. Viele Berge sind sichtbar. Die Vegetation wurde von unseren Leuten mit der von Süd-Kordofan verglichen; auffallend häufig ist eine wohlriechende Lawsonia und grosse Akazienwälder. Als Merkwürdigkeit wurde von dem Quellenbassin Natefárr erzählt, das eine kreisrunde, sehr grosse Einsenkung im Boden darstellt, angefüllt mit „Asche" ähnlichem Boden, dem beim Graben Mengen guten, süssen Wassers entquellen. Gerade hinter Lobbohr liegt Termajok. An Koliang stösst nördlich District Rohm. Ich gebe diese Notizen als von Negern eingezogen, besonders in Bezug auf die Richtungen, mit allem Vorbehalt; bleibe ich gesund, so komme ich wohl noch zur Bereisung der genannten Länder und unserer dortigen Etablissements.

Die zoologische Ausbeute war eine kaum nennenswerthe. Als häufig hier mögen erwähnt sein Zosterops senegalensis und Tricholais elegans, seltener ist Zonogastris phoenicoptera. Ein grösserer schwarz und weisser Vogel, vielleicht Urolestes, ging im hohen Grase verloren.

Beschränkter Zeit halber musste der Rückweg auf derselben Strasse gemacht werden und wurde, da das Land durch die fortwährenden Regengüsse beinahe überschwemmt war und jedes noch so kleine Wassergerinne sich zu einem stürmischen, Aufenthalt verursachenden Wildbache verwandelt hatte, am Dj. Leruama Nachtquartier genommen. Ein Nachtmarsch von da aus, um die wasserlose Strecke bis zum Chor Dore in der Kühle zurückzulegen, wurde mit einem völligen kalten Bade im hohen Grase bezahlt. Besonders unangenehm ist das Marschiren durch weite Kornfelder, deren rigide Stengel nicht allein beim Zurückprall ganz empfindlich schlagen und stossen, sondern von ihren Rispen auch ein continuirliches Schauerbad herabsenden. Vom Languello-Hügel wurden ausser einigen Enten für den Kochtopf, eine Reihe von Winkeln für Berge mitgenommen und dann zu Chor Baggär vorgegangen, der, obwohl hoch geschwollen, doch schwimmend zu passiren war. Als aber hier genachtet werden sollte, war weder Holz noch Bambus zum Bau von Hütten vorhanden, und so hiess es denn den Marsch fortsetzen, den wir gleich bis zu unserem früheren ersten Nachtquartier auf der Herreise ausdehnten. Wir erreichten dasselbe in etwas mehr als drei Marschstunden und hatten somit zu unserem heutigen Marsche, der auf dem Herwege gerade 10 Stunden in Anspruch genommen, nur 8 Stunden 45 Minuten gebraucht, allerdings ein Marsch von mehr als 4 km für die Stunde. Kleine Gesellschaften von Büffeln wurden gesehen, ebenso zwei aussergewöhnlich grosse Schlangen, keine Python, doch gelang es nicht, ihrer habhaft zu werden. Der Regen, welcher in Fadjúlli so überreich gewesen, scheint sich nicht bis hierher erstreckt zu haben, da der Boden hart und trocken ist. Dj. Abajo gewährte, wie immer um Mittag, keinen Ausblick, da um diese Zeit die fernerliegenden Berge meist in Dunst gehüllt erscheinen. Wir wechselten somit nur die Träger, welche uns hier erwarteten, und erreichten, ziemlich den früher begangenen Pfad innehaltend, Station Fadibek, wo nur ein Rasttag gehalten werden soll.

3. Von Fadibek über Obbo nach Laboré [1]).

Bis Dorf Agoro mit seiner malerischen Umgebung von Fels und üppigem Grün wurde nahezu der im Vorjahre begangene Pfad innegehalten; gerade in N erschien hierbei gelegentlich die Spitze eines vermuthlich sehr hohen Berges, für den man keinen Namen zu geben wusste, ihn aber als im Bari (?) -Lande liegend bezeichnete. Dorf Madi sieht noch verwahrloster aus als im Vorjahre, wo wenigstens ein hoher Bambuszaun es einhegte. Ganz auffällig ist die Menge von Mädchen, die in all' diesen Schuli-Dörfern sich finden; schon in Fadjúlli war diess bemerklich geworden.

Von Madi hatten wir über die kleinen, aber nun wasserreichen Chore Okkora und Faggará auf einem vom vorjährigen abweichenden Wege nach Limur, einem Chore, zu gehen, an welchem Station Faradjók gelegen ist; leider war auch dieser Marsch kaum fruchtbringend, da das Gewölk die zu unserer Rechten verlaufende Bergkette völlig verschleierte und nur für Augenblicke die vor der Kette liegenden Einzelmassen des Lalak, Aggú und des kleineren Akuéro zeigten. Eine weite gewellte Savanne mit üppigem Graswuchse und spärlicher Bewaldung dehnt sich das Land vor uns nach N und NW aus; wo immer Senkungen sich finden, stehen Schlammpfützen oder mächtige Schilfdickichte, aus denen Centropus monachus sich hören lässt, während Feuerfinken (Euplectes franciscana) und Wittwen (Penthetria macroura) an den Stengeln klettern. Kurz vor Dorf Miri tritt der Weg in die Sorghum-Felder, welche die Hügelhänge bedecken, mehrere kleine Dörfer einschliessend, und steigt dann zu Chor Limur nieder, dessen klares Wasser über Felsplatten von Granit fliesst. An seinem nördlichen Ufer liegt in malerischer Umgebung die kleine Station Faradjók, zur Stütze des Weges von Fadibek nach Laboré eröffnet, der hier vom Wege nach Obbo sich abzweigt.

Juaia, unser vorjähriges Nachtquartier, ist in etwa $^3/_4$ Stunden zu erreichen, wurde aber dieses Mal nur durchgangen und dafür bei dem kleinen Orte Latinotó gehalten,

[1]) Für diesen Abschnitt vergl. Tafel 12.

wo kuppenförmige Felsgebilde frei liegen und einen guten Überblick über das Land gestatten, was mir zur Sicherstellung der Route sehr erwünscht kam. Seit unserer Abreise von Madi bis hierher sind wir kaum aus den Sorghum-Feldern herausgekommen, und da die Schuli die rothe Durrah nur im Nothfalle wie bei Missernten der Eleusine essen, sonst aber zur Bierbereitung verwenden, muss der Consum dieses Artikels hier ein recht erklecklicher sein. Die lange, rechts von der Strasse von Süden heraufkommende Bergkette, Lobull genannt, bleibt in 15—20 km Abstand, sie mag etwa 3000 engl. Fuss hoch sein, während ihr Hauptgipfel Lumoga wohl 4000 Fuss erreichen wird. Ob diess der auf den Karten so genannte Madi-Pik sei, vermag ich nicht zu sagen, wohl aber weiss ich, dass im Madi-Lande kein Pik existirt und Dj. Lumoga im Schuli-Lande, genau genommen, auch kein Pik ist. Wie mangelhaft überhaupt die wenigen für diess Land existirenden Karten sind, fällt dem Reisenden sofort in die Augen.

Ein leichter Anstieg bringt uns bald zu einer Hügelreihe, die sich quer über den Weg wirft, rechts von der Strasse liegt der Hochhügel Aliagár, links dieselbe um etwa 60—65 m überragend Hügel Ummoda, den wir ersteigen. Hinter uns liegen nun Dj. Latjiet, Lamo, Lalak; gerade von O zu N zieht die Kette Lobull, vor welcher Dj. Aggú und Dj. Akuéro wie Bollwerke aufgestellt sind. Nach N aber und NW sind eine ganze Reihe von Bergmassen sichtbar, von denen die zweigipflige Pyramide des Dj. Okirri wohl über 5000 Fuss hoch ist und wohl derselbe Berg sein mag, den wir vom Rücken des Dj. Oppóne im Liria-Lande als Dj. Ekára (Bari), von Lattuka aus aber als Dj. Tschufal sahen, jedenfalls identisch mit dem auf Baker's Karte figurirenden Mt. Assul (Honigberg). Von neuen Bekanntschaften sehen wir hier Dj. Kaffaï und Lokalla, von alten Freunden zeigen sich Dj. Remo (Madi-Lokoja) und die Farschile-Reihe, für welche wir hier zum ersten Mal den Gesammtnamen Dj. Arĕda hören, aus dem der verunglückte Dj. Arda (Termitenberg) mag hervorgegangen sein.

Chor Atappi oder Atabbi, denn beide Aussprachen kommen vor, wurde gerade um Mittag erreicht und viel weiter oberhalb gekreuzt als im Vorjahre, er entspringt einen starken Tagemarsch von Fadibek entfernt in den Djamma-Bergen, die das Südende der Lobull-Kette bilden, fliesst an der Übergangsstelle zwischen von beiden Seiten sanft abfallenden Ufern von O zu W, ist etwa 12 m breit und morastig, aber gut zu passiren, obgleich am Nordufer in seinem Bette Felsen liegen. Die Steigung des Landes, so gering sie sein mag, ist gerade hinreichend, um die vor uns liegenden Berge zu verdecken; wir hatten demnach frühzeitig nur die Contouren der Lobull-Kette zu sehen, die am Nachthimmel sich scharf abzeichneten. Auch hier haben wir dasselbe wellige Grasland vor uns, das schon gestern wir durchwandert, ermüdend in seiner Monotonie. Besonders von Dj. Tschamma, einem anderen, etwas höheren Hügel, der ebenfalls bestiegen wurde, wird das Gras geradezu beschwerlich, umsomehr, als Dornengestrüpp hier den Übergang zum Buschwalde einleitet, inmitten dessen die Sorghum-Felder des kleinen Ortes Dogovura liegen, dieser selbst befindet sich in einem Walde von Ricinus-Stauden. Chor Aji, den wir zunächst zu kreuzen haben, ist von schönem Baumgürtel eingefasst, hat aber so schlammige Ufer, dass man bis über das Knie einsinkt; er führt das ganze Jahr hindurch klares, etwas gelbliches Wasser und soll zum Bahr-el-Djebel gehen. Ein kurzer Aufstieg durch Wald führt in wenigen Minuten zur kleinen, erst vor einigen Monaten errichteten Station Obbo, die als Centrum der Strassen von und nach Tarrángole (zwei sehr starke Tagemärsche), Fadibek (zwei gute Tagemärsche) und Laboré (drei starke Märsche) von grosser Wichtigkeit ist. Eine Siedepunktbestimmung ergab für Obbo, das übrigens nicht auf dem Platz von Baker's Obbo gelegen, mehr als 3000 engl. Fuss Höhe.

Obbo ist der nördlichste vorgeschobene Schuli-District, wenn man nicht das durch Lattuka abgetrennte Behr dafür rechnet; nach NO wohnen Lattuka-Stämme (Dj. Ifuddu), nach NW Bari, nach W Madi. Trotzdem sind die Leute ihren Schuli-Sitten und Gebräuchen völlig treu geblieben, und die in Fadjúlli gesprochene Sprache ist ohne die geringste dialektische Abänderung auch die hiesige. „Old Katchiba", der Regenmacher, ist längst gestorben und an seine Stelle einer seiner 120 Söhne getreten, aber noch heute ist das Land gastlich und seine Bevölkerung freundlich und zuvorkommend.

Sehr hügeliges Land mit hohem Grase und oft sehr dichtem Buschwalde erstreckt sich vom Chor Aji, den wir nicht fern von der Station wiederum passirten, zum Chor Ovidda, der in einer Ravine sich verliert und mit grossen Felsblöcken stellenweise gesperrt erscheint. Trotz der bergigen Beschaffenheit des Landes ist der Abstieg von Obbo her so bedeutend, dass von 674,25 mm Aneroïd-Stand beim Abmarsch von Obbo wir hier am Chore schon zu 687,00 mm gekommen sind. Das ganze Land, hügelig und von vielen, vielen kleinen Choren durchzogen, ist fleissig bebaut und gewinnt durch den Wechsel zwischen Cultur- und Parkland ein äusserst variirtes Aussehen.

Ogilli, $3\frac{1}{2}$ Stunde vom Chor Ovidda entfernt, ist die erste und zugleich Hauptseriba des Districtes Fanjíquara, den wir hier betreten, da Ovidda die Grenze des Obbo-Districtes und zugleich des Schuli-Landes ist. Die Bevölkerung von Fanjíquara sind somit Madi, wohl kenntlich

durch ihre Sprache, die den im W des Flusses gesprochenen Sprachen zuzurechnen ist. Nach einem Abschiedsblicke auf Dj. Okkiri, der von nun an unsichtbar ist, wird der Marsch wieder aufgenommen, da der Chef von Ogilli auf freundliche Weise uns sofort Leute zum Tragen unserer geringen Habe gestellt. Die kleinen, jetzt meist trockenen Chore mehren sich hier so, dass man deren vier in einer Viertelstunde Marsch passirt; freilich sind wir noch mitten im Berglande, und die Regen, die man hier sieht, wohl kräftig genug, um Rinnen selbst im Stein auszuwaschen. Das Terrain, das vorher abgefallen, hebt sich nun wieder merklich zu den vor uns liegenden Hügelreihen, die zum System der von Dufilé herunterkommenden, den Fluss an seiner Ostseite bis Laboré begleitenden Berge und Hügel gehören. Zwischen den Hügeln, die manchmal prächtige Landschaftsbilder geben würden, liegen auch hier bestellte Felder und kleine Dörfer nahe aneinander, so dass der Marsch wirklich angenehm ist, besonders da der Weg auf rothem Thonboden eben und frei von Dornbüschen und anderen Hindernissen ist.

Dorf Faggär, dessen Gehöfte über einer weiten, kreisförmigen Terrasse verstreut sind, ist der Hauptort des Districtes und Stammes Fandikér; ringsum liegt eine Kette von Hügeln, die das Dorf wie im Centrum eines flachen Kessels erscheinen lassen. Saaten von Sorghum, Eleusine, Tabak und Sesam sind sichtbar, zwischen ihnen allenthalben die kleine Madi-Gurke rankend.

Es bleibt mir über die Strasse von hier nach Kerefi und Laboré wenig zu sagen übrig. Die von Faggär uns gestellten Träger hatten um Erlaubniss gebeten, zeitig aufbrechen und vorangehen zu dürfen, um von Kerefi noch zeitig hierher zurückzukehren; es wurden ihnen also zwei unserer Leute beigegeben und wir selbst folgten langsamer durch den dichten Nebel, der gerade nur so viel vom Lande sehen liess, dass man seinen Pfad finden konnte. Wir verloren hierbei allerdings nicht viel, da der lichte Wald, welcher die sich folgenden Hügelreihen bedeckt, recht einförmig ist und kaum an einzelnen der sehr zahlreichen Chore durch Entfaltung einer reicheren Vegetation ein Wechsel im Landschaftsbilde eintritt. Über Chor Jibi, ein breites, jetzt trockenes Steinbett, gelangten wir zum Dorfe Derreto, das durch Kornfelder völlig verdeckt ist, erfuhren jedoch zu unserer sehr unangenehmen Überraschung, dass die Faggär-Leute, sobald sie, anscheinend um zu rasten, die Sachen niedergelegt, vorgezogen hatten, das Weite zu suchen. Derreto ist recht klein, und obgleich Chef Jata sein Möglichstes aufbot, um unsere Sachen, wenn auch in mehreren Transporten, fortzuschaffen, war es doch kaum thunlich, und wir hatten noch 2 Stunden nach W selbst nach dem nahen Kerefi zu gehen, um von dort die nöthigen Träger herüberzusenden. Der Pfad, rother Thonboden mit Gesteinstrümmern völlig bedeckt, führt durch Wald- und Parkland mit vereinzelten Felsgruppen, fortwährend leicht absteigend. Kerefi selbst, schon im Vorjahre der Ausgangspunkt unserer Reise von Laboré nach Fadibek und dem Süden, ist völlig unverändert — sogar meine Hütten fand ich wieder.

Von hier aus wurde ein vom vorjährigen ein wenig abweichender Weg nach dem Flusse begangen. Dabei wurden für die meisten Chore andere Namen erhalten als im Vorjahre; ich würde jedoch die diessjährigen Namen vorziehen, da der uns begleitende Führer von hier war und gut unterrichtet schien. Auf den rothen sandigen Flächen, die von Chor Merve an mit Akazien, Balanites und leider Randio bestanden, zur letzten Hügelreihe, Kuitu, führen, treiben sich Glanzdrosseln (Lamproeolius chalcurus) in auffälliger Zahl umher. Dass die Regenzeit übrigens hier noch nicht eingetreten ist, beweisen die noch völlig ungefärbten Weberfinken, die an ihren Hängenestern fleissig bessern. Als häufig hier überall erwähne ich den schönen Astur metabates, der seinen nördlichen Verwandten, A. polyzonus, zu vertreten scheint. Ein ziemlich steiler, treppenartiger Abstieg führt zum Flusse hinunter, welchen wir in gerade 2 Stunden 34 Min. Marssh von Kerefi aus erreichen, gegen 2 Stunden 40 Minuten des Vorjahres — die Differenz ist auf Rechnung des Anstieges zu den Hügeln zu setzen.

Nach Überschiffung des Flusses, der von südlichen Regen schon geschwollen ist (26. Mai), erreichen wir bald Station Laboré, den Schlusspunkt unseres Ausfluges, der hoffentlich nicht ganz unfruchtbar für die Geographie dieses Landes ausgefallen ist.

Über Dr. Emin-Bey's Höhenbestimmungen.

Von Professor Dr. K. Zöppritz.

Durch den Empfang zweier neuen, in Kew untersuchten Thermobarometer (Nr. 68704 und 68705) von Cary in London war Dr. Emin-Bey in den Stand gesetzt, auf dieser Reise weit sichere Höhenmessungen auszuführen als auf irgend einer seiner vorherigen. Er benutzte dieselben stets zugleich mit vier seiner älteren Hypsometer und seinem Aneroïd. Dadurch ist eine sehr befriedigende gegenseitige Reduction der Instrumente ermöglicht worden. Indem die vier alten, unter sich parallel gehenden Thermometer als constant in ihren Angaben betrachtet wurden, konnte festgestellt werden, ob die zwei neuen während der Reise Standänderungen erlitten haben, was innerhalb gewisser Grenzen in der That Statt hatte; sie haben ihre Angabe im Laufe der Reise um etwa 0,15° F. vermehrt, sind aber gegen Schluss derselben wieder zu ihrem früheren Stande zurückgekehrt. Indem ihr mittlerer Stand als

der wahre angenommen wurde, auf den sich die Kew-Correctionen beziehen, konnten danach die Standcorrectionen der vier alten Instrumente mit genügender Sicherheit ermittelt werden. Sie ergaben:

für Nr.	47 512	47 513	47 514	47 515
	—0,34	—0,27	—0,37	0,27° F.,

mittels welcher Zahlen nun auch die früheren hypsometrischen Bestimmungen Dr. Emin-Bey's (Peterm. Mitth. 1880, S. 216 und 375; 1881, S. 347) genauer berechnet werden können. Dabei ergab sich ferner die Aufklärung über die räthselhaften Abweichungen zwischen den Angaben des Aneroïds und denen des Thermobarometers, welche Herr Hann (a. a. O., S. 375) zuerst hervorgehoben hat. Die Theilung des Aneroïds entspricht nämlich im gegenwärtigen Zustande nicht Millimetern, sondern seine Theile sind kleiner, so dass die anzubringende Correction mit abnehmendem Luftdruck immer grösser wird. Überdiess zeigen sich Unregelmässigkeiten, über deren Ursache die neueste Einsendung des Herrn Emin-Bey allen Zweifel hebt, denn hiernach hat sich die Schraube, die den Aufhängering des Instrumentes hielt, losgelöst und ist nach innen gefallen. Das Aneroïd ist inzwischen durch zwei neue ersetzt worden.

Nachstehende Tabelle enthält die Beobachtungsresultate der Reise, die Dr. Emin-Bey im October und November 1880 von Ladò über Laboré, Fadibek und Fatiko nach Fauvera zurück nach Fatiko und dann nach Wadelai und über Dufilé nach Ladò gemacht hat, sowie derjenigen, die er im April und Mai 1881 östlich nach Tarrángolle und über Fadibek und Obbo zurück ausgeführt hat. Die Beobachtungen sind fast ausnahmslos um 6 Uhr Abends [1]) angestellt, wo der Luftdruck etwa 1,0 mm unter dem Tagesmittel zu sein pflegt. Bei der Berechnung sind die von Hann (Peterm. Mitth. 1880, S. 374) gegebenen Monatsmittel von Druck und Temperatur für Ladò zu Grunde gelegt, erstere natürlich unter Anbringung der Schwerecorrection und mit Rücksicht auf die tägliche Schwankung.

Ort.	Datum und Jahr.	Wahrer Siedepunkt.	Wahrer Luftdruck.	Beobachtete Temperatur.	Höhe in Meter.
Laboré	5./6. Oct. 1880	208,56	709,5	31,0	577
Odukue	10. „ „	207,46	693,9	31,0	770
Odiri	12. „ „	207,86	699,5	30,5	703
Assua-Bett*	13. „ „	208,46	708,0	23,0	617
Fanto	14. „ „	206,76	684,1	23,5	898
Juaia	15. „ „	206,26	677,2	29,0	991
Fadibek	17. „ „	205,96	673,1	26,5	1042
Lajima	21. „ „	206,76	684,1	29,0	902
Biajo	22. „ „	206,26	677,2	25,5	989
Odiak	23. „ „	206,16	675,8	22,2	1004
Fatiko	24./25. „ „	205,66	669,0	25,0	1095
Koro	29. „ „	205,86	671,8	20,0	1055
Modo	31. Oct. 1880	205,76	670,4	22,2	1076
Fauvera*	1./5. Nov. „	205,89	672,2	26,2	1075
Kokj	6./7. „ „	205,86	671,8	22,5	1059
Panjatoli	9./10. „ „	205,26	663,6	25,2	1166
Mutuá	13. „ „	206,26	677,2	20,0	983
Ras el Fil	15. „ „	205,36	665,0	21,5	1146
Chor Fatji	16. „ „	205,76	670,4	23,0	1077
Chor Malatj	17. „ „	205,76	670,4	22,0	1076
Fatiko	18. „ „	205,66	669,0	27,0	1099
Baggaiá	23. „ „	205,96	673,1	23,0	1042
Farabongo	25. „ „	207,56	695,3	28,2	756
Wadelai	26./28. „ „	207,96	700,9	26,7	675
Dufilé	30. „ „	208,26	705,2	25,5	629
Kiri	10. Dec. „	208,96	715,2	28,0	497
Redjaf	13. „ „	209,16	718,0	31,0	463
Okkela*	5. April 1881	208,85	713,6	32,1	573
Loronio	16. „ „	208,79	712,7	23,3	527
Tarrángole*	19. „ „	208,62	710,3	26,7	540
Agaru	29. „ „	205,43	665,9	25,4	1144
Fadibek	5./16. Mai „	206,12	675,1	23,4	1023
Fadjúlli	10. „ „	206,02	673,9	24,0	1034
Obbo	21. „ „	206,51	680,7	26,4	952
Laboré	26. „ „	208,82	713,2	26,4	549
Muggi	27. „ „	208,96	715,2	29,9	525
Redjaf	29. „ „	209,12	717,5	32,7	496

[1]) In der Tabelle sind diejenigen vier Orte, wo eine andere Beobachtungsstunde gewählt war, mit * bezeichnet.

Zur Eintragung in die Karte wurden noch eine Anzahl anderer Punkte, wo nur das Aneroïd abgelesen war, durch Vergleichung mit den unmittelbar vorausgehenden oder nachfolgenden Aneroïd-Ablesungen an einer der zehn Hauptstationen ihrer Höhe nach bestimmt, was wegen der räumlich und zeitlich sehr gleichförmigen Vertheilung dieser Stationspunkte mit ziemlicher Sicherheit ausgeführt werden konnte. Zur Beurtheilung der Genauigkeit *aller* Höhen ist zu erwägen, dass April und Mai wegen der häufigen Gewitter- und Regengüsse in jenen Breiten keine sehr günstigen Monate für barometrische Operationen sind. Immerhin zeigt sich für die Orte Laboré, Muggi und Redjaf eine sehr befriedigende Übereinstimmung mit den aus früheren Beobachtungen Emin-Bey's (Peterm. Mitth. 1880, S. 216) von mir berechneten Zahlen.

Die Standcorrectionen des Aneroïds sind, wie schon gesagt, etwas unregelmässig. Ungefähr sind

den Aneroïdständen:	660	680	700	720 mm
hinzuzufügen:	+ 10	8	6	3 bis 4 mm

Da nun ausserdem das Mittel aus den vier alten Thermobarometern um 0,31° F. entsprechend 4,4 mm Quecksilberdruck fehlerhaft ist, so müssen die alten, aus Siedepunktsbestimmungen abgeleiteten Luftdruckwerthe um etwa 14,4 bis 7,4 mm innerhalb jenes Skalenintervalls grösser ausfallen als die Aneroïdstände. Das ist aber gerade das, was Herr Hann (Peterm. Mitth. 1880, S. 375) gefunden hat, von kleinen, offenbar durch die Temperatur bedingten Unregelmässigkeiten abgesehen. Da den 4,4 mm Druckdifferenz eine Höhendifferenz von 55 m entspricht, so sind die von mir (Peterm. Mitth. 1881, S. 347, Tabelle 2) berech-

neten Höhen alle um 55 m zu vermehren. Es ist befriedigend zu sehen, dass dann die Punkte Wandi und Ssugaire die Höhen 758, bez. 755 m, fast genau übereinstimmend mit Junker's Aneroïd-Messung und auch in besserer Übereinstimmung mit Buchta's Bestimmungen (740 bez. 782 m) erhalten. Auch die beiden von Herrn Hann zum Schluss berechneten Stationen Bor und Gaba Schambi erhalten dann mit 457, bez. 404 m ihre Lage zwischen dem Niveau von Ladò (465 m) und der Confluenz von Weissem und Blauem Nil (378 m) richtig zugewiesen, wenn auch die Höhe für Gaba Schambi noch etwas zu gering sein dürfte.

Wenn man mit der Luftdruckcorrection von —4,4 mm die von Hann (a. a. O., S. 375) unberechnet gelassenen Punkte berechnet, so ergiebt sich:

Magungo . . = 599	Mahagi . . = 644	Fatiko . . = 1057
Dufilé . . . = 583	Laboré . . = 535	Muggi . . = 475

und Redjaf 3 m unter Ladò, was natürlich der Unregelmässigkeit der Witterung zur Zeit der Beobachtung zuzuschreiben ist. Ob derselben Ursache die so niedrige Zahl für Magungo am Mwutan zuzuschreiben ist oder einem Fehler, vermag ich nicht anzugeben. Die Höhe des Sees, die sich aus Mahagi ergiebt, stimmt ganz mit der früher von mir berechneten überein. Dufilé dagegen und Fatiko finden sich hier beträchtlich niedriger als früher. Die Zahlen konnten nur nach den von Hann mitgetheilten Angaben berechnet werden, und würden sich bei Kenntniss der Beobachtungsstunde und der Lufttemperatur zu derselben Zeit noch etwas genauer erhalten lassen. — Die genannten Correctionen der alten Thermobarometer auch auf die aus den Jahren 1876—77 stammenden Beobachtungen mit denselben anzuwenden, die ich in Peterm. Mitth. 1880, S. 216, berechnet habe, halte ich nicht für angezeigt. Bekanntlich rückt der Siedepunkt erst mit der Zeit bei fortdauerndem Gebrauch in die Höhe. Im Jahre 1876 kamen die Instrumente neu zur Anwendung. Wenn bei allen die Verschiebung ziemlich die nämliche geworden ist, so hat das nichts Wunderbares, denn es sind vier fortlaufend numerirte, gleichzeitig bezogene Instrumente desselben Verfertigers.

Wenn man aus den zu verschiedenen Zeiten mit den gleichen Instrumenten und mit gleicher Sorgfalt angestellten mehrfachen Höhenbestimmungen einiger Punkte, namentlich längs des Flusses, die Mittel nimmt, so erhält man folgende Zahlen, die jetzt als die sichersten gelten müssen:

Redjaf 478 m	Kiri 493 m	Muggi 500 m	Laboré 549 m
Dufilé 617 m	Fadibek 1032 m	Fatiko 1107 m	

Das Pontische Gebirge.

(Bruchstück aus der Orographie Klein-Asiens.)

Von J. Sstebnizki [1]).

In den geographischen Werken und Aufsätzen, die sich auf Klein-Asien beziehen, wird nicht selten das Pontische Gebirge erwähnt. Da die Nachrichten, welche über die Dimensionen und die Beschaffenheit dieses noch wenig bekannten Gebirges mitgetheilt werden, meist schwankend sind, hielten wir es für angezeigt, eine kurze Beschreibung desselben auf Grundlage der Werke der Reisenden Tschichatschew, Koch, Kasbek, Palgrave und eigener Forschungen abzufassen.

Wenn man unter dem Namen Gebirge eine in orographischer Hinsicht abgeschlossene, d. h. ununterbrochene, Gebirgskette versteht, die mit kleineren Höhen beginnt und endigt und auch in ihrem inneren Bau etwas Gemeinsames hat, dann darf nur dasjenige Gebirge den Namen *Pontisches* erhalten, welches sich in fortlaufender Kette längs des Südufers des Schwarzen Meeres von der Mündung des Jeschil-Irmak bis zur Mündung des Tschoroch hinzieht.

Jenseits des Jeschil-Irmak, nach den Städten Ssamssun und Bafra hin, jenseits des Kisyl-Irmak nach Ssinop zu und weiter nach W erstreckt sich längs des Südufers des Schwarzen Meeres noch eine Reihe von Erhöhungen der Kreideformation; aber in orographischer Hinsicht ist es richtiger, das Pontische Gebirge nur innerhalb der oben bezeichneten Grenzen anzunehmen. Wenn man sich ausschliesslich an die Gleichheit der geologischen Formationen hält, könnte das Westende des Pontischen Gebirges durch den Melet-Irmak, der bei dem Flecken Ordu mündet, bezeichnet werden, da das Gebirge in seinem inneren Bau nur von dieser Stelle an eine vollständige Gleichartigkeit der Gebirgsarten aufweist; aber wenn man den Umstand

[1]) Iswestija der Kaukas. Abtheilung der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft. Tiflis, 1881. — Die Karte von Klein-Asien wird gegenwärtig nach den neuesten Nachrichten und Mittheilungen in der Kaukasischen militärtopographischen Abtheilung verbessert. — Bei der Übersetzung aus einem vom Verfasser, dem hochverdienten Chef der Kaukasischen Landesvermessung, eigenhändig corrigirten Abdruck der russischen Druckschrift halten wir uns streng an die Orthographie der Eigennamen, wie sie die russischen Autoren geben, wobei das scharfe russische s durch ss und der dem französischen j entsprechende weiche Laut durch sh wiedergegeben wird. Die Höhen sind in russischen = englischen Fuss angegeben. v. Stein.

berücksichtigt, dass das Gebirge bis zum Jeschil-Irmak eine ununterbrochene Kette bildet und auch in seinem westlichen Theile bis zum Jeschil-Irmak vulcanische Gesteine (Dolerite) vorkommen, die in der Bildung des Pontischen Gebirges eine grosse Bedeutung haben, muss der Anfang desselben von Jeschil-Irmak angenommen werden.

Carl Ritter hat im 18. Theil seiner Erdkunde (Klein-Asien, Band I) das Pontisch-bithynische Gebirgssystem, das sich längs der ganzen Südküste des Schwarzen Meeres vom Bosporus bis zur Mündung des Tschoroch hinzieht, als ein Ganzes aufgefasst. Im allgemeinen geographischen Sinne ist das ja auch richtig. Wenn wir aber auf eine nähere Betrachtung der äusseren Plastik und des inneren Baues eingehen (was Ritter wegen des in seiner Zeit nicht vorhandenen Materials nicht gethan hat) und auch unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen [1]) die Ansicht als richtig anerkennen, nach welcher die Gebirgsketten einen allgemeinen Stamm oder Rumpf haben, der die abgesonderten Theile derselben zu einem Ganzen verbindet und ein Gebirgssystem auch aus mehreren Ketten bestehen kann: dann ist es wohl richtiger, dem Pontischen Gebirge die oben bezeichneten Grenzen anzuweisen. Auch in botanischer Hinsicht bildet dasselbe innerhalb dieser Grenzen ein abgeschlossenes Gebiet. So kommen die im Pontischen Gebirge sehr verbreiteten Pflanzen Azalea pontica und Rhododendron ponticum nach dem Zeugniss des bekannten Reisenden Tschichatschew [2]) im Westen des Jeschil-Irmak nicht mehr vor.

Das westliche Ende der Pontischen Kette wird durch Gebirge gebildet, welche unter den Namen Mason-Dag und Geilü-Gaiwar bekannt sind und zwischen den Städten Nikssar und Tscharschembe an den unteren Jeschil-Irmak stossen, wo der Strom, nachdem der westliche und der östliche Zweig desselben sich vereinigt haben, sich nördlich von den genannten Bergen dem Meere zuwendet. Das Pontische Gebirge hat die allgemeine Richtung von W nach O, parallel mit der Meeresküste und mehr oder weniger von dieser Richtung nach S zu abweichend. 35 Werst von seinem Anfange, zwischen der Stadt Nikssar und dem Dorfe Fatissa, erhebt sich das Pontische Gebirge bereits 5000 Fuss über den Meeresspiegel. An dieser Stelle befinden sich die Kalbujus-Dag genannten Berge, die nach den Untersuchungen Tschichatschew's aus Doleriten bestehen, welche die zur Kreideformation gehörigen Schichten, Kalkstein, Sandstein und Mergel, durchbrochen haben. Der Kamm des Gebirges ist hier 45 Werst von der Küste entfernt; weiterhin macht er einen kleinen Bogen um die Quellen des Melet-Irmak und wächst schnell in seiner Höhe; der über den Kümbet-Dag (zwischen den Städten Kerassund und Schebin-Karahissar) führende Gebirgspfad erhebt sich in der Passhöhe nach der Bestimmung Tschichatschew's von 1858 8890 Fuss über das Meeresniveau. Hier traf Tschichatschew gelben Kalkstein, der in weissen Marmor überging, welchen letzteren er zu der subtertiären Schicht rechnet, und auch Syenite an; letztere breiten sich von hier aus über den Kamm des Gebirges weiter nach Osten aus und treten in der Gegend des Dorfes Ardass, der Stadt Gümisch-Chané und anderer Ortschaften zu Tage.

Vom Kümbet-Dag nimmt das Pontische Gebirge den Hochgebirgs- und Alpencharakter an, den es bis zu seinem östlichen Ende behält. Tschichatschew sagt, dass das Gebirge westlich vom Passe des Kümbet-Dag eine verhältnissmässig niedrige Kette bildet, nach Osten hin aber eine colossale Höhe erreicht.

Vom Jeschil-Irmak bis Kümbet-Chané ist das Pontische Gebirge 180 Werst lang. Der Kamm bildet auf dieser Strecke die Wasserscheide zwischen den Flüssen, die unmittelbar in's Schwarze Meer münden: dem Terme-Ssu, Fatissa-Ssu, Melet-Irmak, Ak-Ssu u. a., und den Nebenflüssen des östlichen Jeschil-Irmak (Kjalkit-Tschai). Das Gebirge fällt zur Küste steil in Ausläufern ab, zwischen denen sich tiefe, wilde Schluchten mit Gebirgsbächen befinden. Diese Querjoche sind durch Ketten verbunden, die mit der Hauptkette parallel laufen, so dass stellenweise neben dieser letzteren sich noch einige Nebenketten von geringerer Höhe hinziehen, auf denen kleine Küstenflüsschen entspringen. Die Südabhänge des Pontischen Gebirges sind kürzer und fallen zum Kleinasiatischen Plateau oder zu Hoch-Armenien ab, so dass der Südfuss des Gebirges höher liegt, als der dem Schwarzen Meere zugewendete Nordfuss. Ersterer ist bei der Stadt Nikssar 1303 Fuss und bei Schebin-Karahissar 5292 F. hoch, von wo er sich zum Kjalkit-Tschai herabsenkt.

Der Pass des Kümbet-Dag ist 50 Werst vom Meere entfernt. Von da ab neigt sich das Gebirge bogenförmig nach S, entfernt sich vom Meere und führt der Reihe nach die Namen: Gümisch-Dag, Giaur-Dag, Kanly-Dag und Wawuk-Dag. Über letzteren Berg führt in einer Passhöhe von 6800 F. zwischen Baiburt und Gümisch-Chané die Erserum mit Trapesunt verbindende Chaussée. Vom Wawuk-Dag wendet sich das Gebirge, die Schlucht des Charschut-Tschai umgehend und einen Bogen bildend, nach NW bis zum Berge Kolat-Dag und von da nach ONO. Die grösste Entfernung des Kammes des Pontischen Gebirges von der Meeresküste beträgt südlich von Gümisch-Chané 90 Werst. Der zwischen dem zuletzt genannten Orte und Trapesunt belegene Theil des Pontischen Gebirges ist in geologischer

[1]) Allgemeine Orographie, von C. Sonklar. Wien, 1873, S. 51 u. ff.
[2]) L'Asie-Mineure, par P. de Tchichatscheff. 4me partie. Géologie, p. 252.

Hinsicht im Jahre 1835 von dem englischen Reisenden Hamilton [1]) flüchtig und gründlicher (in der wilden Schlucht des Charschut-Tschai) von Tschichatschew erforscht worden. Hamilton zählt das Gestein des Kolat-Dag zu den Graniten, nach welchen sich gegen Gümisch-Chané hin Sandstein, Mergel und Kalkstein hinziehen; dann zeigt sich näher bei Gümisch-Chané Trachyt-Porphyr. Nach Tschichatschew treten in der Richtung zur Schlucht des Charschut-Tschai zwischen dem Dorfe Ardass und Gümisch-Chané und weiter in der Richtung zum Dorfe Kesse Syenite zu Tage, welche eine Fortsetzung der bei Karahissar gefundenen (des Kümbet-Dag) sind. Nach demselben Reisenden [2]) zieht sich im Norden der Anatolischen Halbinsel von W nach O (im Kamme des Pontischen Gebirges) ein mehr als 300 Werst langer Syenit-Granit-Rücken, der von dem Passe des Kümbet-Dag bei Karahissar bis Artwin reicht. Im westlichen Theile desselben herrschen Syenite, in der Mitte und im östlichen Theile Granite vor; dabei sind Augit-Porphyre, die im östlichen Küstengebiet Klein-Asiens besonders gruppirt sind, oft eng mit den Syeniten und Graniten verbunden. Tschichatschew nimmt an, dass diese vulcanischen Gesteine die Schichten der subtertiären Periode gehoben und umgewendet haben, und eine solche Vertheilung der Gebirgsarten des Pontischen Gebirges hat er auch auf seiner geologischen Karte Klein-Asiens [3]) angegeben. Die Länge des Pontischen Gebirges vom Passe des Kümbet-Dag bis zum Kolat-Dag beträgt 170 Werst.

Vom Kolat-Dag zieht sich das Pontische Gebirge, die Spitzen der Schluchten der Flüsse Ssürmene-Ssu, Karadere und Of umgehend, parallel mit der Küste bis zur Mündung des Tschoroch hin. Es ist diess der wildeste und unzugänglichste Theil des Gebirges, durch dessen Schluchten sich nur für Fussgänger praktikable Pfade winden. Unter den ungeheuersten Beschwerden überschritten 1843 der Botaniker Koch, später Palgrave, der englische Consul in Trapesunt, und P. W. Tscharkowski dieses Gebirge. An der Quelle des Flusses Of führt das Gebirge den Namen Ssoganlü-Dag; weiter nach Osten sind die selbst im Sommer von Schneestreifen durchzogenen, in nackter Wildheit starrenden Gipfel unter den Namen Onut-Dag, Parmak-Dag, Dshamuk-Dag u. a. bekannt. Der höchste Gipfel in diesem Theile des Gebirges ist der Wartschembek-Dag; die Höhe desselben wurde 1878 bei der Durchführung der Triangulation im Gebiet Erserum trigonometrisch zu 12 152 F. bestimmt, und zwar liegt er unter 40° 43′ 7″ Nördl. Br. und 58° 35′ 34″ Östl. L. v. Ferro. Nach Palgrave [1]) hat der Wartschembek-Dag eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Matterhorn der Alpen, er ist nur noch viel phantastischer durch die Contouren seines steilen Piks. Vom Meere aus ist er 100 Meilen weit sichtbar und dient den Schiffern als sicheres Seezeichen. Das Plateau, das den Berg umgiebt, ist 40 engl. Meilen (60 Werst) lang und verschieden in der Breite; seine Oberfläche ist hügelig und stellenweise mit erratischen Blöcken besäet. Der Weg führte Palgrave in einer Höhe von 8300 F. am Fusse des Wartschembek vorüber, wo er eine grosse und breite, am Abhange sich hinabziehende Moräne überschritt, deren Fuss sich weiter unten in einem breiten, nackten Thale befand. Auf diese Weise, folgert Herr Palgrave, beweist diese Moräne, dass auch auf dieser Stelle, auf dem höchsten und breitesten Theile der Lasistan-Kette einst ewiger Schnee in hinreichender Menge lag, um wenigstens einen Gletscher zu bilden. Hiernach zu urtheilen, kann man annehmen, dass die kleine Gletscherdecke des Chemschin'schen Hochgebirges nur 9000 F., höchstens 8500 F. hinabreicht. Auf der dem Tschoroch zugewandten Südseite des Pontischen Gebirges hat Palgrave nirgends Spuren der alten Gletscherzeit gefunden. Hinsichtlich der Gesteine, welche diesen Theil des Gebirges bilden, bemerkt Palgrave, dass die Formationen hier selten schichtenförmig, sehr oft aber vulcanisch oder metamorphisch (Schiefer mit Granit darüber) sind. Dasselbe hat auch Herr Tschichatschew angenommen und auf seiner geologischen Karte angegeben.

Von der Stadt Risa bis zum Flecken Isspir hat 1843 Professor Koch [2]) und 1880 P. W. Tscharkowski das Pontische Gebirge bereist, und letzterer hat eine sehr detaillirte Beschreibung des von ihm durchschrittenen Raumes abgefasst. Tscharkowski nahm seinen Weg von Risa auf dem Wege oder, richtiger, Saumpfade durch die Schlucht des Flusses Asskoross über eine Reihe kleiner Dörfer (Charwel, Ssingioss, Ambarlyk, Anton u. a.). Die Bewohner dieser Dörfer, ihrer Herkunft nach Griechen, aber fanatischere Muselmanen als die Türken, sprechen nicht gern von ihrer griechischen Abstammung. Die enge Schlucht des Asskoross hat wenig Weideplätze; die Dörfer besitzen nur sehr unbedeutende Ackerfelder, die mit Mais, auf höheren Stellen mit Gerste besäet werden. In der Schlucht findet man ab und zu Erlen und kaukasische Palmen (Ssamschit), höher hinauf Rhododendron. Nachdem Tscharkowski bis zur Quelle

[1]) Reisen in Klein-Asien, Pontus und Armenien, nebst antiquarischen und geologischen Forschungen von W. J. Hamilton. Leipzig, 1843.

[2]) L'Asie-Mineure. Quatrième partie. Géologie I, p. 393. Paris, 1867.

[3]) Carte géologique de l'Asie-Mineure, par P. de Tschichatscheff. Echelle de 1 : 2 000 000. Gotha, Justus Perthes.

[1]) Spuren der Gletscherperiode im nordöstlichen Anatolien. Schreiben Gifford Palgrave's aus Trapesunt an den Herausgeber des Journals „Nature" vom 3. October 1872. Zu vergleichen „Iswestija der Kaukasischen Abtheilung der Russischen Geographischen Gesellschaft", Bd. VI, 1880, Heft 2, S. 172—179.

[2]) Reise im Pontischen Gebirge und Türkischen Armenien, von Prof. Dr. K. Koch. Weimar, 1846.

des Asskoross hinaufgestiegen, überschritt er den 9388 F. hoch gelegenen Pass des Demir-Dag, eines Parallelzuges des Pontischen Gebirges, worauf er hinabsteigend zu der kleinen, aus drei Dörfern bestehenden Gemeinde Dshemil gelangte. Auf den Viehweiden der Höhen von Dshemil finden sich im Sommer die Bewohner der ganzen Schlucht, von den am Meere belegenen Dörfern angefangen, im Ganzen gegen 3000 Menschen mit ihrem Vieh ein. Den oberen Lauf des Kalopotamos auf sehr beschwerlichem Fusspfade hinansteigend, gelangte Herr Tscharkowski wieder zu dem Pontischen Gebirge, das hier den Namen Tschapans-Dag führt. Der Pass hat hier eine absolute Höhe von 10485 F., der Gipfel des Berges eine solche von 11352 F. In diesem Theile des Gebirges liegen die Pässe nur etwas tiefer als die Gipfel, welche die Form vierseitiger Pyramiden haben und noch im Juli mit Schneestreifen bedeckt waren; der schmale Kamm stellt sich in Form von Zacken dar, von denen sich durch steile und tiefe Schluchten getrennte Querjoche abzweigen. Vom Tschapans-Dag stieg Herr Tscharkowski längs der Schlucht des Kisyl-Bel, eines Zuflusses des Tschoroch, zu dem in der Nähe des Fleckens Isspir belegenen Dorfe Kjan hinab. Dieses Dorf wie der ganze Südfuss des Pontischen Gebirges an dieser Stelle liegt in einer absoluten Höhe von 4687 Fuss.

Die Herren Koch und Tscharkowski haben in den Schluchten der Flüsse Asskoross und Kalopotamos und auf den Gipfeln des Demir- und Tschapans-Dag rothen Porphyr, schwarzen und rothen Obsidian (nach Koch), in den Quellgebieten Syenit und von sedimentären Gesteinen Kalk- und Sandstein, überhaupt die Gesteine gefunden, welche charakteristisch für das Pontische Gebirge sind. Die Entfernung dieses letzteren von der Küste beträgt beim Tschapans-Dag 110 Werst, seine Länge vom Kolat bis zum Wartschembek 228 Werst.

Vom Wartschembek bis zu seinem Ende bildet das Gebirge einen in nordöstlicher Richtung sich hinziehenden, mit der Küste parallel laufenden Bogen. Ein Theil desselben wird von den Lasen, welche die dem Meere zugewendete Seite bewohnen, Lasistan'sches Gebirge genannt. Eine ziemlich ausführliche Kenntniss dieses Gebirges ist durch die 1875 ausgeführte Reise G. N. Kasbek's, welche dieser in seinem Werke „Drei Monate in Türkisch-Grusien" [1]) beschrieben hat, und durch die auf Grundlage des Berliner Vertrages [2]) erfolgte Regulirung der Grenze zwischen Russland und der Türkeigewonnen worden.

Das Pontisch-Lasistanische Gebirge fällt vom Wartschembek-Dag in seiner ganzen weiteren Ausdehnung steil nach beiden Seiten ab; der Kamm besteht aus Schieferfelsen mit senkrechten Abstürzen nach beiden Seiten hin; zahlreiche, nach verschiedenen Richtungen laufende Nebenjoche bilden im Quellgebiet der Flüsse so enge und steilwandige Schluchten, dass sie keinen Raum für menschliche Wohnungen gewähren. Es fehlt hier nicht nur an Alpenwiesen, sondern auch an den kleinsten Weide- und Ackerflächen. Näher zur Meeresküste werden die Nebenjoche etwas breiter, aber auch hier wird dem Leben nur ein geringer Raum gewährt, und der Mensch kann der furchtbar dichten Schlingpflanzenvegetation nur kleine Stückchen Ackerland abringen. Diese Eigenthümlichkeit der Natur Lasistans hat die ganze Bevölkerung auf den engen Saum an der Meeresküste getrieben, wo sie so eng zusammengedrängt ist, dass das Land nicht den vierten Theil derselben ernähren kann. Aber wie die alten Phönizier, haben auch die Lasen einen Ausweg gefunden, indem sie sich dem Meere verlobten und diesem ihr Schicksal anvertrauten.

Vom Wartschembek-Dag an zieht sich das Pontische (oder Lasistan'sche) Gebirge über die Gipfel Agtazkaro, Maras-Dag (11000 F. absolute Höhe), Alty-Parmak-Dag u. a. bis zur Vereinigung mit dem Grenzgebirge bei dem 10486 F. hohen Kükürd-Dag hin. Auf dieser Strecke bildet es die Wasserscheide zwischen den in's Schwarze Meer mündenden Flüssen Atina, Fortuna (dem grössten Flusse Lasistans), Wize und Archawe und dem Parchal-Ssu und anderen Nebenflüssen des Tschoroch. Vom Kükürd-Dag wendet sich das Gebirge zu der jetzigen russischen Grenze und nimmt eine fast nördliche Richtung über die Berggipfel Magara-Dag (10634 F.), Dagisty-Baschi (6151 F.) und Salona-Dag (4738 F.) an. Bei letzterem verlässt das Gebirge die Grenze und nimmt im Gebiet Batum seine Richtung zum Berge Kara-Schalwar (5014 F.), wo es sich in verschiedene Zweige spaltet, die sich bis zur Tschoroch-Mündung hinziehen. In diesem Theile scheidet das Gebirge die Küstenflüsse Archawe, Choppa, Abu-Issla und Makriali von den Zuflüssen des Tschoroch: Murgul-Ssu, Itschchala-Ssu und Beglewan-Tschai. Vom Wartschembek bis zum Kükürd-Dag ist das Gebirge 50 und von letzterem bis zum Ende 47 Werst lang.

Als eine andere unmittelbare Abzweigung des Pontischen Gebirges ist das Gebirge zu betrachten, welches sich von dem Grenzberge Kwachid (10374 F.) in nordöstlicher Richtung über die Berggipfel Kerzel-Dag (9457 F.) und Trial (9340 F.) hinzieht und die Nebenflüsse des Tschoroch, den Murgul-Ssu und den Chatyla-Ssu, scheidet. Dieses Gebirge

[1]) Memoiren der Kaukas. Abth. der Russ. Geogr. Gesellschaft, Bd. X, Heft 1.

[2]) Eine ausführliche Beschreibung des östlichen Endes des Pontischen Gebirges giebt der Artikel N. N. Lewaschow's: „Bemerkungen über die Grenzlinie und Grenzzone von der Küste des Schwarzen Meeres bis Artwin", der im 1. Heft des VI. Bandes der „Iswestija der Kaukas. Abth. der Russ. Geogr. Gesellschaft" vom Jahre 1880 publicirt worden ist.

tritt bei dem Dorfe Ssingot dicht an das linke Ufer des Tschoroch; weiter jenseits des Flusses setzt es sich in derselben Richtung unter dem Namen Kartschchal-Gebirge fort, dessen höchster Gipfel mit Schneestreifen bedeckt ist und sich zu 11248 F. absoluter Höhe erhebt. Bei dem Berge Karde vereinigt sich diese Kette mit dem südadscharischen Gebirge, welches sich, von W nach O streichend, dem allgemeinen Gebirgssystem des westlichen Transkaukasien anschliesst. Das weiter oben erwähnte Ende des Pontischen Gebirges hat eine Längenausdehnung von 73 Werst; seine Entfernung vom Meere, vom Kükürd-Dag an gerechnet, beträgt 30 Werst; weiter nördlich verringert sich dieselbe und beträgt in dem Endberge, dem Kara-Schalwar, nur noch 7 Werst.

Der Kamm des Pontisch-Lasistan'schen Gebirges behält beinahe in seiner ganzen Ausdehnung den Alpen-Charakter; tiefe, enge Schluchten wechseln mit Querjochen, die sich mannigfach untereinander verzweigen. Nur in dem dem Meere sich nähernden Ende unterhalb des Berges Magara-Bascha verliert es auf die Länge von 35 Werst den Hochgebirgs-Charakter und ist hier mit Wald und Rhododendron bedeckt.

Die allgemeine Längenausdehnung des Pontischen Gebirges beträgt 675 Werst; dieses Gebirge bildet mit Ausnahme seines Westendes hinsichtlich seines orographischen Charakters sowohl wie seines geologischen Baues ein Ganzes. Es trennt durch seine Bildung den dem Meere zugewendeten Theil seiner Abhänge fast vollständig von den inneren Theilen, da mit Ausnahme der auch für Räderfuhrwerke geeigneten Strasse von Erserum nach Trapesunt alle anderen Wege nur Gebirgspfade sind, die kaum Saumthiere passiren können. Spuren der Gletscherperiode hat Palgrave nur am Abhange des Wartschembek gefunden, aber auf dem nördlichen Abhange des Centraltheils des Gebirges traf er auf sehr viele Anzeichen von der Wirkung wechselnden Schnee- und Thauwetters, überhaupt des Witterungswechsels und der Wirkung des Wassers, und zwar in grösserem Maasse, als diess bei den jetzt herrschenden klimatischen Verhältnissen selbst da möglich wäre, wo auf einen strengeren Winter, als er jetzt zu sein pflegt, ein viel wärmerer Sommer als der gewöhnlich herrschende folgen würde. Breite und tiefe Schluchten sind die Wirkung noch fliessender, aber verhältnissmässig bereits unbedeutender Strömungen; geborstene und in Stücke zertrümmerte Felsen auf steilen, unzugänglichen Abhängen zeugen für Fröste, wie sie jetzt nicht mehr vorkommen, und für darauf eingetretenes Thauwetter, wie überhaupt für Spuren viel ausgedehnterer klimatischer Desintegration als sie heute Statt finden kann, wenngleich sie dieser auch ähnlich ist. Endlich muss auch das frühere Niveau des Tschoroch, nach den vom Wasser bespülten Steilen und anderen Kennzeichen zu urtheilen, 15 bis 20 Fuss höher gewesen sein als das jetzige. Diesen Umstand kann man wohl nur dem Schmelzen grosser Schnee- und Eismassen zuschreiben, da kein Grund zu der Annahme vorliegt, dass die Wälder sich hier in so wesentlichem Maasse verringert hätten. Es ist schwer zu sagen, in wie weit die Erklärung Palgrave's in Betreff der von ihm wahrgenommenen Erscheinungen begründet ist, da diese auch einfach durch die gewöhnliche, aber lange Zeit hindurch anhaltende Wirkung des Frostes und des Wassers von geschmolzenen Schneemassen hervorgebracht werden konnten.

Die sehr bedeutende Höhe des Pontischen Gebirges, seine steilen Abhänge, die zahlreichen Verzweigungen der Ausläufer und Querjoche und die tiefen Schluchten gewähren sehr wenig bequeme Orte für die Cultur und die Wohnplätze der Bewohner dieser Gegend. Die Schwierigkeit der Verbindung einer Schlucht mit der anderen hat eine grosse Zersplitterung derjenigen Gemeinden herbeigeführt, welche sich in den Schluchten angesiedelt haben, da diese auf der Nordseite nur vom Meere her zugänglich sind. Es befinden sich hier bis zur jetzigen türkischen Grenze einige von muhammedanischen Grusiern bewohnte Dörfer (Gonija, Ssarp und Makriali); innerhalb der türkischen Grenze längs der Küste und in den Schluchten der Flüsse Choppa, Archawe, Wize, Fortuna u. a. bis zum Cap Kemer wohnen Lasen, ein Volksstamm kartwelischer Race, mit einer Sprache, die sich nur wenig von der mingrelischen unterscheidet. Eine ausführliche Charakteristik der Lasen ist in dem Werke G. N. Kasbek's zu finden. Die lasische Bevölkerung concentrirt sich an der Küste und in den Gebirgsschluchten; sie beschäftigt sich vorzugsweise mit Handel, Handwerken, Fischfang und Schifffahrt mit kleinen Cabotage-Fahrzeugen, Feluken genannt. Weiter westlich, hinter dem Cap Kemer, in den Schluchten und an der Küste wohnt eine muselmanische Bevölkerung griechischer Herkunft; in Trapesunt, Gümisch-Chané und in den Schluchten Krom-Dere u. a. lebt eine christliche griechische Bevölkerung [1]), in deren Sprache, wie Kenner versichern, noch viele altgriechische Wörter vorkommen. Am Fusse des Wartschembek-Dag, am oberen Kalopotamos, in den Schluchten Bujuk-Dere, Siweri-Dere und Kienoss-Dere im Bezirk Chemschin, sind muselmanische Armenier sesshaft. Nach Palgrave sind diese letzteren das uncivilisirteste Volk dieser Gegend, das von den Türken mit Verachtung behandelt wird. Einige kleine Dörfer in der Nähe der Choppa werden auch von

[1]) Nach Palgrave zeichnet sich diese Bevölkerung griechischer oder byzantinischer Abstammung durch streitsüchtigen Charakter, Mangel an Gastfreiheit und Neigung zum Handel aus.

muselmanischen Armeniern, die aus Chemschin übersiedelten, bewohnt.

Auf dem Ost- und Südabhange des Pontischen Gebirges leben innerhalb der russischen Grenze, in den Schluchten der Flüsse Tschchala-Ssu, Murgul-Ssu und Chatyla-Ssu muhammedanische Grusier, von denen ein bedeutender Theil nach Abschluss des Berliner Tractats nach der Türkei übersiedelt ist. In dieser wohnen zunächst muhammedanische Grusier, dann untermischt Türken, christliche Griechen und Armenier. Überhaupt ist die Bevölkerung beider Abhänge des Pontischen Gebirges keine gleichartige, sondern ein Gemisch der erwähnten Völkerschaften, zu welchen noch Reste der Ureinwohner kommen, die vor der Gründung der altgriechischen Colonien die Küste des Schwarzen Meeres bewohnt haben.

Das Pontische Gebirge war nach Tschichatschew [1]) den alten Griechen wenig bekannt; seine Lage ist auch von Strabon und Ptolemäus nicht richtig angegeben. Der Theil des Gebirges im N von Schabchané-Karahissar (der Kümbet-Dag) wird von den genannten Geographen unter dem Namen Pontus Polemoniacus und der im S von Trapesunt (die heutigen Kasankaja und Kümbet-Dag) unter dem Namen Parydres erwähnt. Über das Pontische Gebirge ging auch der bekannte von Xenophon beschriebene Rückzug der 10000 Griechen aus dem Euphrat-Thale nach dem Schwarzen Meere. Nach den Forschungen des Professors Koch führte der Weg der Griechen auf die Stadt Risa, d. h. über den Pass des Tschapans-Dag und nach den Angaben des türkischen Generals Wilhelm Strecker [1]) auf Mamachatun und Balachor und weiter von Kyss-Kar zu der heutigen Chaussee von Erserum nach Trapesunt.

[1]) Asie-Mineure. Quatrième partie. Géologie I, p. 378.

[1]) Der Rückmarsch der 10 000 Griechen vom Euphrat bis an das Schwarze Meer, von Wilh. Strecker. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 4. Bd.. 6. Heft, 1869.)

Die europäische Colonie auf der Insel Kiser im Ostindischen Archipel.

Herr Riedel von Amboina gab vor einiger Zeit eine kurze Notiz über die auf der Insel Kiser lebenden Nachkommen von Weissen, welche sich dort seit einer Reihe von Generationen unvermischt erhalten haben, und versprach eingehendere Mittheilungen darüber (Peterm. Mitth. 1881, S. 113). Diese sind bis jetzt nicht eingetroffen, und wenn man die grosse Arbeitslast kennt, welche ein holländischer Resident in jenen Gegenden zu bewältigen hat, so kann es nicht Wunder nehmen, dass er zu literarischen Productionen wenig Zeit findet.

Inzwischen hat Herr Dr. van der Burg im I. Theile seines soeben erschienenen höchst interessanten und wichtigen Werkes: „De Geneesheer in Nederlandsch-Indië. Eerste Deel: Land, klimaat en bewoners; hygiène; de uitoefening der geneeskundige praktijk. Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië, Batavia 1882", 8° VI u. 419 pp. — über jene europäische Bevölkerung auf Kiser, nach dem Rapporte des den Herrn Riedel damals begleitenden Arztes, des Herrn Rombach, einige eingehendere Mittheilungen gemacht, und ich halte diese in vieler Hinsicht für lehrreich genug, um sie, in der Übersetzung, einem grösseren Leserkreise, als jenes Werk des Herrn Dr. van der Burg finden dürfte, zugänglich zu machen.

Auf S. 329 heisst es: „Am 24. November (1880) nahmen wir unseren Curs auf Kisser, wo der Radja abwesend war; er befand sich in geschäftlichen Angelegenheiten auf Wetter. Wir nahmen einen Lootsen an Bord, welcher uns folgenden Tages nach Sau brachte, einem Strandplatze auf Wetter, wo wir den Radja von Kisser, Zacharias Bakker, fanden...

Radja Bakker an Bord dampften wir nach Kisser, wo wir Abends 5 Uhr ankamen und uns sogleich in Tragstühlen nach Delftshaven begaben, einem Dorfe, welches von Abkömmlingen von Holländern bewohnt wird und wo sich eine Kirche und eine Schule befindet mit einem von Amboina dorthin gesandten Schullehrer.

Im vorigen Jahrhundert hatte die Ostindische Compagnie eine ziemlich grosse Besitzung auf Kisser, mit dem Fort Vollenhoven am Strande.

Die Mauern dieser Veste sind noch vorhanden; von den Häusern sieht man jedoch Nichts mehr. Damals wohnte dort ein Resident und muthmaasslich andere Civilbeamten, so dass ein ziemlich zahlreiches europäisches Personal auf Kisser vorhanden war.

Ihre Nachkommen befinden sich noch auf der Insel und haben sich nicht mit den ursprünglichen Bewohnern, welche noch heute Heiden und nicht viel besser als Wilde sind, vermischt.

Die holländischen Abkömmlinge tragen alle holländische Namen, wie: Bakker, Joosten, Kaffen, Lertes &c. Sie sind Christen und schicken ihre Kinder fleissig zur Schule und in die Kirche. Ihre Kleidung gleicht derjenigen der Ambon'schen Bürger, und sie sprechen ein Malayisch, welches mit dem Ambon'schen Malayisch fast übereinstimmt.

Ohne Scheu kamen uns alte und junge Männer, Frauen und Kinder entgegen und nahmen uns gern in ihren Häusern auf; diese sind zwar auf inländische Weise gebaut, aber fest und hübsch und werden sehr sauber gehalten. Es war ein ungewohnter Anblick für uns, die wir Wochen lang überall Wilde angetroffen hatten, nun mit einem Male Menschen von einer gewissen Bildung zu sehen und darunter blondhaarige und blauäugige. Sie nähren sich von Reis, Büffelfleisch und Fisch und essen auch viel gekochten Mais; Manggas und Apfelsinen giebt es reichlich auf Kisser.

Ich vermuthe, dass die Felder durch Sclaven bearbeitet werden, welche sie auf ihren Handelsreisen im portugiesischen Timor einkaufen. Eine alte Dame, die verwittwete Frau Joosten, war so freundlich, uns eine Sclavin zu zeigen, welche unlängst von Timor-Deli nach Kisser verkauft worden war.

Fieber herrscht viel auf der Insel. Man bat mich oft um Chinin, was man hier sehr gut kannte; auch Wurmpulver wollte man haben".

So interessant diese Angaben sind, so ungern vermisst man Näheres über das physische Verhalten dieser Weissen nach so langem, ungestörten Aufenthalte in den Tropen. Die Herren verweilten jedoch wahrscheinlich zu kurze Zeit, um eingehendere Untersuchungen anstellen zu können; es wäre daher erwünscht, wenn ein kundiger Arzt oder Anthropologe sich auf einige Zeit dorthin begeben könnte, um Näheres zu erkunden. Auf der anderen Seite aber ist es sehr erwünscht, wenn diese Leute noch recht lange ungestört und unvermischt erhalten bleiben, damit ein Schluss erlaubt wäre darüber, ob und wie Hautfarbe, Constitution, überhaupt physisches Verhalten von Weissen in den Tropen mit der Zeit abändern.

Herr Dr. van der Burg macht schon darauf aufmerksam, dass diese Leute den Boden nicht selbst zu bearbeiten scheinen, und diess ist jedenfalls sehr wichtig in Bezug auf sogenannte Colonisation von Seiten Weisser in den Tropen. Das van der Burg'sche Werk enthält viele einschlagende Bemerkungen über diese Frage.

Dresden, 23. Juli 1882. A. B. Meyer.

Phänologische Karte von Ungarn.

Von Prof. Dr. M. Staub.

Die in Ungarn in den Jahren 1851—1877 ausgeführten phytophänologischen Beobachtungen versuche ich im Folgenden auch insofern zu verwerthen, indem ich eine Karte construire, welche die Verschiedenheit der Blüthezeit, wie sich dieselbe unter dem Einflusse der klimatischen Factoren und geographischen Verhältnisse in Ungarn zeigt, in einer leicht übersichtlichen Weise zur Anschauung bringen soll. Es ist selbstverständlich, dass hierzu viele und gute Daten nothwendig sind, was in erster Reihe von den mitthätigen Beobachtern abhängt; aber nur die ferne Zukunft wird auch diese Frage zu vollkommener Befriedigung lösen können. Zur Zeichnung der vorliegenden Karte hat mich aber besonders der ähnliche Versuch von Professor Dr. H. Hoffmann in Giessen veranlasst, der in seiner „Vergleichenden phänologischen Karte von Mittel-Europa" (Petermann's Geograph. Mittheilungen 1881, Tafel 2) auch den westlichen Theil Ungarns berücksichtigte.

Prof. Hoffmann wählte als Ausgangspunkt seiner Vergleichung seinen eigenen Wohnort — Giessen — und motivirte seinen Vorgang damit, dass er an diesem Orte selber zahlreiche und pünktliche Beobachtungen anstellte und so über wirkliche Mittelwerthe verfügt. Die Vergleichung mit den anderen Stationen führte er auf Grund der in Giessen im April zur Blüthe gelangenden Pflanzen aus.

Bei der Construirung der phänologischen Karte meines Vaterlandes hielt ich es für zweckmässiger, als Ausgangspunkt jene Station zu wählen, an welcher die Vegetation am spätesten erwacht. Ich denke auf diese Weise den richtigsten, weil der Natur entsprechenden, Weg gewählt zu haben; ebenso hielt ich es im Interesse der Genauig-

keit für angezeigt, nur die Holzpflanzen in den Bereich der Vergleichung zu ziehen, indem dieselben viel pünktlichere Phytothermometer sind und der individuellen Beobachtungsfähigkeit keinen so weiten Raum gewähren, wie die krautartigen Gewächse. Auf unserer Karte geschieht demnach die Vergleichung nach den bei A'rva-Váralja seit sieben Jahren (1871—1877) im Mai zur Blüthe gelangenden Holzgewächsen. Ebenso wie Prof. Hoffmann wähle ich für jede Pentade Zeitunterschied eine andere Farbe.

Die hierher bezüglichen Beobachtungen findet man in den folgenden Tabellen zusammengestellt. Einzelne Angaben könnten möglicherweise beanstandet werden, doch am allgemeinen Resultate ändern sie Nichts; dennoch sah ich mich genöthigt, an der Karte einige Correcturen vorzunehmen, wozu mich besonders jene Stationen zwangen, von denen nur einjährige Beobachtungen vorliegen und die so, mit dem siebenjährigen Mittel von A'rva-Váralja verglichen, sicher der Wirklichkeit entsprechende Werthe nicht gegeben hätten. Hier ging ich so vor, dass ich nur die Beobachtungen des betreffenden Jahres miteinander verglich. Prof. Hoffmann äussert sich nicht darüber, welche Stellung er dem ihm zu Gebote gestandenen Riesenmaterial gegenüber einnahm; nur bedauere ich, dass er z. B. für Budapest nur jene mangelhaften und seiner Zeit von C. Fritsch publicirten, nicht aber meine eigenen während der Jahre 1871—1875 ausgeführten Beobachtungen verwerthen konnte. So träte nach Prof. Hoffmann's Karte am rechten Donauufer von Budapest die Blüthezeit um 2 Tage später ein als zu Giessen, während sie nach meinen Beobachtungen um 12 Tage früher eintritt, was ja schon die geographische Lage unserer Hauptstadt voraussehen lässt.

Verzeichniss der phytophänologischen Stationen in Ungarn (1851—1877).

I = geogr. Breite; II = geogr. Länge nach F.; III = Meereshöhe in Meter; IV = Mitteltemperatur des Frühlings in ° C.; V = Unterschied in der Blüthezeit im Vergleich mit A'rva-Váralja nach Tagen; VI = Zahl der Beobachtungsjahre.

Name der Station.	I	II	III	IV	V	VI
Agram	45°49′	33°35′	158	11,1	26	3
Alt-Gradiska	45 9	34 55	82	10,2	22	1
Alt-Gyalla	47 53	35 52	111	10,6	24	1
A'rva-Váralja	49 16	37 1	501	5,2	—	7
Baja	46 10	36 37	103	10,3	29	1
Bakabánya	48 21	36 21	565	?	17	2
Bakonybél	47 15	35 24	253	6,2	14	5
Bánya	45 10	39 50	?	—	25	1
Borostyánkö	47 24	33 55	610	7,0	12	2
Breznóbánya	48 56	37 24	456	—	6	8
Brogyán	48 37	36 1	?	—	31	2
Budapest (rechtes Ufer)	47 30	36 42	153	10,3	25	5
Csáktornya	46 23	34 6	169	10,3	27	1
Csík-Somlyó	46 21	43 28	707	6,4	8	5
Déva	45 52	40 34	182	—	22	1
Dezsér	48 46	35 53	?	7,5	12	1
Duna-Pentele	46 59	36 45	141	8,8	36	1
Eperies	49 0	38 55	260	8,4	17	2
Erlau	47 54	38 3	180	9,5	23	5
Felka	49 4	37 57	642	—	2	15
Felsö-Lö	47 18	33 56	360	7,9	18	2
Fiume	45 17	32 7	23	12,7	42	3
Fünfkirchen	46 6	35 54	257	10,6	25	5
Geletnek	48 32	36 26	614	—	13	3
Gospič	44 33	33 2	567	6,8	13	5
Güns	47 24	34 12	278	9,0	22	5
Hermannstadt	45 47	41 49	421	8,7	20	8
Holics	48 48	34 48	173	7,4	6	1
Huszt	47 59	41 0	?	—	21	1
Iglau	48 56	38 15	477	7,3	1	1
I. Szt. György	47 14	35 58	?	—	38	1
Jálna	48 35	36 37	682	?	10	4
Kalocsa	46 32	36 38	104	10,9	35	1
Karlsburg	46 4	41 15	252	10,2	23	1
Karlstadt	45 28	33 16	120	—	40	1
Kaschau	48°43′	38°56′	212	9,0	13	4
Käsmark	49 8	38 6	636	6,0	—	10
Kecskemét	46 54	37 21	127	10,6	43	1
Komorn	47 47	35 49	113	10,5	15	1
Körmend	47 1	34 16	205	9,2	26	1
Kronstadt	45 39	43 11	573	9,4	15	8
Leibitz	49 7	38 7	?	—	6	6
Leutschau	49 1	38 19	530	6,9	9	5
Lugos	45 41	39 32	123	11,1	30	2
Martinsberg	47 33	35 26	282	9,0	26	1
Mediasch	46 7	42 3	334	9,7	23	10
Nagy (Gross) -Kanizsa	46 27	34 39	164	9,7	22	1
Nagy (Gross) -Mihály	48 46	39 36	114	9,2	13	1
Nedanócz	48 36	35 57	183	9,1	12	2
Neusatz und Peterwardein	45 15	37 30	85	11,7	31	3
Neusohl	48 44	36 49	370	8,5	12	4
Nyiregyháza	47 57	39 23	120	10,0	14	1
Oravicza	45 2	39 24	266	11,1	22	5
Pilis-Jenö	47 33	36 28	195	9,6	21	4
Polhora	48 49	36 37	?	—	9	3
Pressburg	48 9	34 46	153	10,6	19	5
Privigye	48 47	36 18	274	8,2	23	1
Raab	47 41	35 18	113	—	23	1
Rékás	45 44	39 10	?	—	20	3
Rosenau	48 36	38 13	298	8,2	18	6
Sárospatak	48 19	39 15	124	10,2	25	6
Schässburg	46 13	42 32	342	9,3	15	4
Schemnitz	48 27	36 34	618	7,3	12	8
Stuhlweissenburg	47 12	36 5	106	10,3	41	6
Szatmár	47 46	40 33	131	9,6	34	1
Szent (St.) -András	48 48	37 4	423	—	12	2
Szent-Gotthárd	46 58	33 56	233	9,6	8	1
Szklenó	48 32	36 32	277	—	8	5
Szliács	48 37	36 49	396	—	9	5
Temesvár	45 46	38 54	108	11,4	21	2
Türk.-Becse	45 37	37 48	76	—	25	2
U'jbánya	48 26	36 17	585	—	17	7
Ungar.-Altenburg	47 52	34 56	125	9,9	16	1
Ungvár	48 36	39 58	140	7,7	20	4
Wallendorf	47 9	42 18	380	8,2	10	1
Weisskirchen	44 54	39 4	?	—	33	1
Zavalja	44 45	33 30	326	11,6	16	1
Zvečovo	45 33	35 10	632	7,9	19	1

Die Blüthezeit in Ungarn auf Grund der Blüthezeit der Holzgewächse bei A'rva-Váralja im Monate Mai.

I bedeutet den Zeitpunkt der Blüthe, II den Unterschied der Blüthezeit im Vergleiche mit A'rva-Váralja, und zwar Vorzeitigkeit, wo nicht durch das Zeichen — Verspätung angegeben ist.

Name der Pflanze.	Agram.		Alt-Gradiska.		Alt-Gyalla.		A'rva Váralja.		Baja.		Baka-bánya.		Bakony-bél.		Bánya.		Boros-tyánkö.		Breznó-bánya.		Bro-gyán.		Buda-pest (rechtes Ufer).		Csáktor-nya.		Csík-Somlyó.		Déva.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Aesculus Hippocastanum, L.	4. 22	33	—	—	—	—	5. 25	—	5. 8	25	5. 8	17	5. 12	13	5. 12	13	5. 12	13	—	—	4. 22	33	4. 27	28	4. 16	39	—	—	—	—
Betula alba, L.	4. 15	24	—	—	—	—	5. 9	—	4. 18	22	4. 21	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crataegus Oxyacantha, L.	5. 1	24	—	—	—	—	5. 25	—	—	—	5. 13	12	—	—	4. 25	30	—	—	—	—	—	—	5. 12	13	5. 12	13	—	—	—	—
Fagus silvatica, L.	4. 30	26	—	—	—	—	5. 26	—	—	—	5. 3	23	—	—	4. 20	36	—	—	—	—	—	—	4. 21	35	—	—	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	4. 29	17	—	—	—	—	5. 6	—	—	—	—	—	—	—	4. 18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Larix europaea, Bl.	4. 6	39	—	—	4. 5	22	5. 15	—	—	—	4. 19	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus avium, L.	4. 16	26	—	—	—	—	5. 12	—	4. 18	40	4. 21	21	—	—	4. 14	28	4. 21	21	—	—	4. 8	34	—	—	4. 10	32	—	—	4. 28	30
Prunus Cerasus, L.	4. 16	43	—	—	4. 6	27	5. 29	—	—	—	—	—	—	—	4. 20	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus domestica, L.	4. 18	27	—	—	—	—	5. 15	—	4. 13	36	5. 5	10	—	—	4. 25	20	—	—	5. 7	8	4. 25	20	—	—	—	—	—	—	4. 30	19
Prunus Padus, L.	4. 18	25	—	—	4. 16	40	5. 13	—	—	—	—	—	4. 21	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 25	18	—	—	—	—
Prunus spinosa, L.	4. 11	21	—	—	—	—	5. 2	—	4. 18	26	4. 24	8	4. 24	8	4. 16	16	4. 22	10	5. 4	2	4. 8	24	4. 11	21	4. 14	18	—	—	4. 28	16
Pyrus communis, L.	4. 22	22	4. 20	20	—	—	5. 14	—	4. 18	33	4. 18	26	4. 27	17	4. 18	26	5. 2	12	5. 9	5	4. 14	30	—	—	4. 13	31	5. 7	7	5. 3	18
Pyrus Malus, L.	4. 24	24	4. 22	23	4. 16	17	5. 18	—	4. 23	35	4. 24	24	5. 3	15	4. 20	28	5. 7	11	5. 13	8	4. 20	28	—	—	4. 14	34	5. 10	9	5. 3	25
Ribes Grossularia, L.	4. 16	15	—	—	4. 3	18	5. 1	—	4. 13	23	4. 25	6	—	—	4. 11	20	—	—	4. 23	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ribes rubrum, L.	4. 16	20	—	—	—	—	5. 6	—	4. 18	22	4. 27	9	—	—	4. 13	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Syringa vulgaris, L.	5. 1	24	5. 3	22	4. 25	19	5. 25	—	—	—	5. 7	18	5. 14	11	5. 2	23	5. 17	8	5. 18	7	4. 20	35	4. 26	29	4. 25	30	—	—	5. 10	23
Vaccinium Myrtillus, L.	—	—	—	—	—	—	5. 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Pflanze.	Dezsér.		Duna-Pentele.		Eperies.		Erlau.		Felka.		Felsö-Lö.		Fiume.		Fünf-kirchen.		Geletnek.		Gospič.		Güns.		Hermannstadt.		Holics.		Huszt.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Aesculus Hippocastanum, L.	5. 15	10	5. 4	29	5. 12	13	5. 5	20	5. 21	4	5. 11	14	4. 24	31	5. 5	20	5. 12	13	5. 17	8	5. 6	19	4. 30	25	5. 20	5	5. 3	22
Betula alba, L.	—	—	—	—	4. 17	22	—	—	5. 12	— 3	4. 17	22	—	—	—	—	4. 20	19	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 1	38
Crataegus Oxyacantha, L.	—	—	—	—	5. 18	37	—	—	—	—	5. 15	10	4. 26	29	—	—	5. 15	10	—	—	5. 10	15	5. 8	17	—	—	5. 9	16
Fagus silvatica, L.	—	—	—	—	4. 27	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 7	19	—	—	5. 4	22	—	—	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 15	21	4. 6	30	—	—	—	—	—	—	4. 14	22	4. 15	21	5. 17	—11	4. 11	25
Larix europaea, DC.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 25	20	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 29	16	—	—	—	—	—	—
Prunus avium, L.	4. 10	19	4. 17	42	4. 26	16	4. 13	39	—	—	—	—	—	—	4. 15	27	4. 28	14	4. 25	17	4. 13	29	—	—	—	—	4. 24	18
Prunus Cerasus, L.	—	—	—	—	4. 29	30	—	—	5. 7	22	4. 19	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	35
Prunus domestica, L.	—	—	—	—	4. 29	16	—	—	5. 13	2	4. 27	18	—	—	—	—	5. 3	12	—	—	4. 14	31	—	—	—	—	4. 25	20
Prunus Padus, L.	—	—	—	—	4. 29	14	—	—	—	—	5. 4	9	—	—	—	—	5. 1	12	—	—	—	—	—	—	5. 16	— 3	4. 23	20
Prunus spinosa, L.	4. 23	4	—	—	4. 30	2	4. 15	17	5. 9	— 7	4. 15	17	2. 15	76	4. 14	18	4. 27	5	4. 20	12	4. 11	21	4. 15	17	5. 7	— 5	4. 20	12
Pyrus communis, L.	4. 15	13	4. 19	32	4. 29	15	4. 29	15	5. 10	4	4. 22	22	—	—	4. 16	28	5. 1	13	4. 29	15	4. 17	27	4. 23	21	5. 8	6	4. 24	20
Pyrus Malus, L.	4. 20	9	4. 22	36	5. 5	13	4. 30	18	5. 16	2	5. 7	11	—	—	4. 21	27	5. 5	13	5. 5	13	4. 24	24	4. 26	22	5. 15	3	4. 28	20
Ribes Grossularia, L.	—	—	—	—	4. 16	15	—	—	5. 4	— 3	4. 19	12	—	—	—	—	4. 18	13	—	—	4. 17	14	—	—	4. 14	17	4. 10	21
Ribes rubrum, L.	—	—	—	—	4. 30	6	—	—	5. 8	2	4. 22	14	—	—	—	—	4. 25	11	—	—	4. 15	21	—	—	—	—	4. 21	15
Syringa vulgaris, L.	5. 5	18	4. 25	42	5. 11	11	4. 28	27	5. 23	2	5. 6	19	—	—	4. 23	32	5. 16	9	5. 10	15	5. 1	24	5. 6	19	5. 17	8	5. 2	13
Vaccinium Myrtillus, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 18	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Pflanze.	Iglau.		I. Szt. György.		Jálna.		Kalocsa.		Karlsburg.		Karlstadt.		Kaschau.		Käsmárk.		Kecskemét.		Komorn.		Körmend.		Kronstadt.		Leibitz.		Leutschau.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II.
Aesculus Hippocastanum, L.	5. 8	— 2	4. 24	39	—	—	4. 28	35	5. 14	17	4. 15	40	5. 8	17	5. 26	— 1	—	—	—	—	—	—	5. 11	14	5. 21	4	5. 18	7
Betula alba, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 18	40	4. 29	10	5. 8	1	—	—	—	—	—	—	4. 15	24	5. 2	7	4. 28	11
Crataegus Oxyacantha, L.	5. 1	12	—	—	5. 13	12	—	—	—	—	4. 13	26	5. 12	13	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 19	6	—	—	5. 23	2
Fagus silvatica, L.	—	—	—	—	5. 7	19	—	—	—	—	4. 4	52	5. 10	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	—	—	—	—	4. 26	10	—	—	—	—	—	—	5. 10	— 4	5. 17	—11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Larix europaea, DC.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 23	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 22	23
Prunus avium, L.	4. 29	0	4. 10	48	—	—	4. 28	30	4. 26	28	—	—	4. 30	12	—	—	4. 8	50	5. 1	11	4. 18	24	4. 28	18	5. 7	5	—	—
Prunus Cerasus, L.	4. 29	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	35	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	35	5. 9	20	5. 4	25
Prunus domestica, L.	5. 2	2	—	—	5. 4	11	—	—	—	—	—	—	4. 29	16	—	—	—	—	4. 27	18	—	—	4. 25	20	5. 11	4	5. 6	9
Prunus Padus, L.	4. 24	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 26	17	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 29	14	—	—	—	—
Prunus spinosa, L.	4. 26	— 2	4. 15	30	5. 1	1	4. 14	30	4. 26	21	3. 28	35	4. 25	7	5. 10	— 8	4. 6	38	—	—	4. 10	22	4. 26	6	5. 7	5	5. 4	—2
Pyrus communis, L.	5. 1	3	4. 16	35	5. 5	9	4. 20	31	4. 29	24	—	—	4. 29	15	—	—	4. 10	41	5. 1	13	4. 15	29	5. 1	13	5. 12	2	5. 6	8
Pyrus Malus, L.	5. 2	2	4. 21	37	5. 7	11	4. 22	36	4. 29	27	4. 7	41	4. 30	18	—	—	4. 12	46	—	—	4. 24	24	5. 7	7	5. 15	3	5. 9	9
Ribes Grossularia, L.	4. 16	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	7	5. 4	— 3	—	—	—	—	—	—	4. 17	14	5. 1	0	4. 24	7
Ribes rubrum, L.	4. 22	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 26	10	5. 10	— 4	—	—	—	—	—	—	4. 28	8	—	—	5. 1	5
Syringa vulgaris, L.	5. 5	— 1	4. 22	41	—	—	4. 18	45	5. 8	23	4. 10	45	5. 14	11	—	—	4. 22	41	5. 8	17	4. 27	28	5. 11	14	5. 19	6	5. 16	9
Vaccinium Myrtillus, L.	5. 8	— 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Pflanze.	Lugos.		Martinsberg.		Mediasch.		Nagy-Kanizsa.		Nagy-Mihály.		Nedanócz.		Neusatz-Peterwardein.		Neusohl.		Nyiregyháza.		Oravicza.		Pilis-Jenö.		Polhora.		Pressburg.		Privigye.		Raab.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Aesculus Hippocastanum, L.	4. 28	27	4. 29	26	5. 4	21	5. 9	22	5. 15	21	5. 14	11	4. 25	30	5. 15	10	5. 18	13	5. 16	9	5. 6	19	—	—	5. 4	21	4. 18	37	—	—
Betula alba, L.	—	—	—	—	4. 14	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 20	19	—	—	—	—
Crataegus Oxyacantha, L.	—	—	—	—	5. 13	12	—	—	—	—	—	—	4. 29	26	5. 15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 13	12	—	—	—	—
Fagus silvatica, L.	—	—	—	—	4. 16	20	—	—	—	—	—	—	4. 30	26	4. 25	31	—	—	—	—	—	—	5. 13	13	5. 5	21	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	—	—	—	—	4. 18	38	—	—	—	—	—	—	4. 8	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 16	20	—	—	—	—
Larix europaea, DC.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 4	9	—	—	—	—	—	—	5. 7	8	4. 10	35	—	—	—	—
Prunus avium, L.	4. 13	29	4. 17	25	4. 18	24	5. 1	23	5. 6	12	4. 28	14	4. 5	37	5. 1	11	5. 8	16	4. 11	31	4. 15	27	—	—	4. 22	20	4. 6	23	—	—
Prunus Cerasus, L.	—	—	—	—	4. 22	37	—	—	—	—	—	—	4. 15	44	5. 21	8	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 28	31	—	—	—	—
Prunus domestica, L.	—	—	—	—	4. 18	27	—	—	—	—	—	—	4. 6	39	4. 30	15	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	21	—	—	—	—
Prunus Padus, L.	—	—	—	—	4. 21	22	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 27	16	—	—	—	—
Prunus spinosa, L.	4. 8	24	4. 9	23	4. 17	15	—	—	5. 4	2	4. 29	3	3. 28	35	4. 26	6	—	—	—	—	4. 15	17	—	—	4. 24	8	—	—	—	—
Pyrus communis, L.	4. 12	32	—	—	4. 20	24	5. 1	22	5. 6	12	5. 2	12	4. 22	22	4. 30	14	5. 10	13	4. 13	31	4. 23	21	—	—	4. 27	17	4. 13	15	—	—
Pyrus Malus, L.	4. 13	35	4. 20	28	4. 22	26	5. 7	19	5. 10	15	5. 4	14	4. 20	28	5. 9	9	5. 15	11	4. 17	31	4. 26	22	—	—	4. 29	19	4. 23	6	—	—
Ribes Grossularia, L.	—	—	4. 9	22	4. 16	15	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 19	12	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 23	8	—	—	—	—
Ribes rubrum, L.	—	—	4. 9	27	4. 21	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 24	12	—	—	—	—
Syringa vulgaris, L.	4. 20	35	4. 23	32	5. 2	23	5. 7	24	5. 10	18	5. 8	17	—	—	5. 15	10	5. 15	16	5. 16	9	5. 6	19	—	—	5. 5	20	4. 20	33	5. 2	23
Vaccinium Myrtillus, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Pflanze.	Rékás.		Rosenau.		Sárospatak.		Schässburg.		Schemnitz.		Stuhlweissenburg.		Szatmár.		Szent-András.		Szent-Gotthárd.		Szklenó.		Szliács.		Temesvár.		Türk.-Becse.		U'jbánya.		Ungar.-Altenburg.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Aesculus Hippocastanum, L.	5. 6	19	5. 9	16	4. 28	27	5. 12	13	5. 14	11	4. 25	38	5. 1	32	—	—	5. 15	16	5. 13	12	5. 19	6	5. 8	22	—	—	—	—	—	—
Betula alba, L.	—	—	4. 17	22	—	—	4. 24	15	4. 25	14	—	—	—	—	4. 27	12	—	—	—	—	4. 17	22	—	—	—	—	—	—	—	—
Crataegus Oxyacantha, L.	—	—	5. 11	14	—	—	5. 15	10	5. 20	5	—	—	—	—	5. 13	12	—	—	—	—	5. 22	3	5. 17	8	—	—	5. 13	12	—	—
Fagus silvatica, L.	—	—	5. 2	24	—	—	5. 9	17	—	—	—	—	—	—	5. 6	20	—	—	—	—	5. 13	13	—	—	—	—	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	4. 8	28	4. 26	10	—	—	4. 15	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 9	— 3	—	—	—	—	—	—	—	—
Larix europaea, DC.	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 21	24	—	—	—	—	4. 17	28	—	—	—	—	5. 2	13	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus avium, L.	4. 24	18	4. 23	19	4. 15	27	4. 24	18	—	—	4. 8	50	4. 18	40	5. 2	10	5. 1	23	5. 4	8	5. 2	10	4. 12	30	4. 18	24	—	—	—	—
Prunus Cerasus, L.	—	—	4. 27	32	—	—	—	—	5. 1	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus domestica, L.	4. 15	30	4. 27	18	4. 18	27	4. 23	22	5. 6	9	—	—	—	—	5. 4	11	—	—	5. 6	9	5. 7	8	4. 20	25	—	—	—	—	4. 10	16
Prunus Padus, L.	—	—	5. 1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 30	13	—	—	5. 2	11	5. 7	6	4. 24	19	—	—	—	—	—	—
Prunus spinosa, L.	4. 10	22	4. 20	12	4. 13	19	4. 20	12	4. 28	4	4. 12	32	4. 17	27	4. 29	3	—	—	—	—	5. 3	— 1	4. 15	17	4. 15	17	—	—	—	—
Pyrus communis, L.	5. 4	10	4. 25	19	4. 20	24	4. 30	14	—	—	4. 10	41	4. 19	32	5. 4	10	—	—	—	—	5. 3	11	4. 21	23	4. 18	26	—	—	—	—
Pyrus Malus, L.	5. 9	9	5. 2	16	4. 25	23	5. 1	17	—	—	4. 10	48	4. 23	35	5. 6	12	—	—	5. 11	7	5. 3	15	4. 19	19	4. 18	30	—	—	—	—
Ribes Grossularia, L.	4. 11	20	4. 14	17	—	—	4. 20	11	4. 20	11	—	—	—	—	4. 22	9	—	—	4. 28	3	4. 26	5	4. 12	19	—	—	4. 16	15	—	—
Ribes rubrum, L.	4. 15	21	4. 22	14	4. 8	28	4. 30	6	5. 1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4. 25	11	—	—	—	—	—	—
Syringa vulgaris, L.	4. 25	30	5. 6	19	4. 30	25	5. 10	15	5. 16	9	4. 25	38	4. 27	36	5. 16	9	5. 15	16	5. 16	9	5. 13	12	5. 1	24	4. 25	30	5. 1	24	—	—
Vaccinium Myrtillus, L.	—	—	4. 22	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5. 1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Name der Pflanze.	Ungvár.		Wallendorf.		Weisskirchen.		Zavalje.		Zvečovo.	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Aesculus Hippocastanum, L.	4. 30	25	5. 21	4	5. 4	27	—	—	5. 20	5
Betula alba, L.	4. 31	28	4. 30	9	—	—	—	—	4. 24	15
Crataegus Oxyacantha, L.	5. 8	17	—	—	4. 8	17?	—	—	—	—
Fagus silvatica, L.	—	—	—	—	4. 5	51?	—	—	—	—
Fraxinus excelsior, L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Larix europaea, DC.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prunus avium, L.	4. 14	28	—	—	3. 28	45	—	—	4. 10	32
Prunus Cerasus, L.	—	—	5. 5	24	4. 5	54	4. 30	29	—	—
Prunus domestica, L.	—	—	—	—	—	—	5. 3	12	5. 18	28
Prunus Padus, L.	4. 14	29	—	—	4. 8	35	—	—	—	—
Prunus spinosa, L.	4. 26	6	4. 29	3	4. 29	3?	—	—	4. 18	14
Pyrus communis, L.	4. 25	19	5. 6	8	4. 10	34	—	—	4. 27	17
Pyrus Malus, L.	4. 30	18	5. 10	8	4. 6	42	5. 8	10	4. 27	21
Ribes Grossularia, L.	—	—	—	—	4. 10	21	—	—	—	—
Ribes rubrum, L.	—	—	—	—	4. 8	28	—	—	—	—
Syringa vulgaris, L.	—	—	5. 8	17	4. 4	51	5. 12	13	—	—
Vaccinium Myrtillus, L.	—	—	—	—	4. 18	21	—	—	—	—

Reisen in Lappland, 1880 und 1881.

Von Charles Rabot.

Im Laufe des Sommers 1880, in welchem ich vom französischen Unterrichtsministerium mit einer Reise nach Lappland zu wissenschaftlichen Zwecken betraut worden war, besuchte ich einen Theil des Sulitjelma-Massivs, und zwar erstieg ich vom Langvand aus den Beginn eines Grates, welcher zu einem gerade nördlich vom Lomnijauri ca 1800 m ansteigenden Pik führt, bis zu einer Höhe von 1710 m. Eintretender Nebel, sowie die Weigerung meiner Führer, den Anstieg zum Culminationspunkte auf dem gebrechlichen Felsengrate zu riskiren, verhinderten mich, über diesen Punkt hinaus zu gelangen. Zwischen diesem Pik, welcher in der Richtung von NO nach SW ansteigt, und zwei abgerundeten Gipfeln, die sich auf einem Plateau unmittelbar oberhalb des Lomnijauri erheben, dehnt sich der Gletscher Fenis Brae aus (nach Angabe der Bewohner von Fagerlidgaard), welcher von einem grossen, nach O hin sich weiter ausdehnenden Firnfelde herabkommt.

Im J. 1881 landete ich in Mosjöen in der Tiefe des Vefsen-Fjordes in Helgeland und reiste nun zum Rösvand, indem ich per Boot den Fustdal bis zur Mündung des Almdal hinauffuhr und dann ein 1356 m hohes Fjeld zwischen dem Thale des letzteren Baches und dem Nordufer des Tustervand kreuzte. Die Zeichnung dieser ganzen Gegend auf Munch's „Kart over det nordlige Norge" entspricht sehr wenig den wirklichen Verhältnissen. Nach meinen Barometer-Ablesungen hat der Wasserspiegel des Rösvand eine Höhe von 420 m; mit Hülfe einer durch Steine beschwerten Leine nahm ich einige Tieflothungen vor und fand eine Tiefe von 240 m zwischen Stornes und Krutnes. An den Ufern des Rösvand erkletterte ich den Kjeringtind, dessen Höhe nach barometrischer Beobachtung 1465 m beträgt, der Gjetetind im W des Sees scheint noch höher zu sein. Nach diesem Ergebniss kann man darauf schliessen, dass die Erhebung des ganzen Bezirkes eine bedeutend höhere ist, als

man bisher angenommen hat. In seinem Werke „La Norvége et le peuple norvégien à l'exposition de 1878" giebt Dr. Broch den „Öxtindern", den höchsten Gipfeln der Gegend, eine Höhe von nur 1300 m, welche Zahl augenscheinlich um 300—400 m zu gering angenommen ist.

Vom Rösvand begab ich mich nach Mo am Ranen-Fjord und besuchte von dort einen Arm des Svartisen im innersten Theile des Svartisdal; der von mir eingeschlagene Weg führte durch das Thal des Rövaselv aufwärts bis zu einem ca 10 km von Mo entfernten Punkte, wo es sich zu einem grossen Bassin erweitert, in dem drei Thäler zusammentreffen, das Rödvandsdal, welches aus NNW, das Blakdal, welches aus W, und das Svartisdal, welches aus SSW herabkommt. Im Hintergrund des Svartisdal endet der Arm des Svartisen in einem kleinen See, 90 m über dem Meeresspiegel. Ungefähr 1 km von seinem unteren Ende entfernt nimmt dieser schöne primäre Gletscher einen 500—600 m breiten Eisstrom auf, welcher von einem höheren Plateau herabkommt. Am oberen Ende des Gletschers, bis zu welchem ich emporstieg, befinden sich fünf schneebedeckte Spitzen. Seine Oberfläche war vollkommen eben und nirgends durch Gesteinstrümmer verunreinigt. Die Moränen am unteren Ende des Primärgletschers waren unbedeutend, die Frontalmoräne hatte eine Stärke von nur 4—5 m, die Seitenmoränen sogar von nur 50 cm. Ihre Vertheilung spricht für die Annahme eines Rückganges des Gletschers während der letzten Jahre, welcher vielleicht 20 m betragen mag. Diese Beobachtung trifft übrigens bei allen Gletschern im nördlichen Skandinavien zu, welche von mir begangen wurden, am Sarjektjåkko, am Sulitjelma und am Jökulfjeld, doch ist ihr Rückgang viel weniger bedeutend als bei den Gletschern der Alpen.

Nach dieser Tour reiste ich nach Bjeldaanes im oberen Dunderlansdal und kreuzte von hier aus die Fjelde bis in's Beierendal. Die Strecke zwischen diesen beiden Thälern kommt auf der Munch'schen Karte sehr ungenügend zur Darstellung, es existirt hier eine ganze Reihe von Thälern, welche man auf der Karte nicht findet. Von Bjeldaanes aus stieg ich in einem öden Thale aufwärts, welches gerade nach N führt; in ihm steht die erste Fjelstue (Unterkunftshütte), welche zwischen dem Dunderlansdal und dem Saltdal erbaut worden ist. Nach 6stündigem Marsche gelangte ich über einen 855 m hohen Pass in ein von NNW nach SSO verlaufendes, vermuthlich zum Kjörosjauri hinabführendes Thal, welches ich aufwärts verfolgte, bis ein ca 800 m hoher Übergang mich nach weiteren 6 Stunden in den oberen Theil des Beierendal brachte.

Nach Abschluss dieser Wanderungen war Argeploug, im Mittelpunkte von Piteå-Lappmarken, mein nächstes Ziel. Von Rognan aus, einem Dorfe am Eingange des Saltdal, welcher in das obere Ende des Skjerstad-Fjordes ausläuft, stieg ich anfänglich in diesem Thale, dann in dem seines Tributärs, dos Junkersdal, aufwärts bis zum Gradisfjeld (770 m), dessen Überschreitung 5 Stunden in Anspruch nahm; er bildet die Wasserscheide zwischen dem Gradiselv, einem Zuflusse des Junkersdalselv, auf norwegischer Seite und dem Stromgebiet des Gvoletesjauri (665 m), des ersten Gliedes in der langen Kette von Seen, welche das obere Thal des Piteåelf einnehmen. Die Strecke von diesem See bis Argeploug legt man mit leichter Mühe zurück, indem man die zahlreichen Landseen, welche mit nur geringen Niveauunterschieden aufeinander folgen, stromab befährt. Unter allen Routen, welche den Verkehr zwischen den beiderseitigen Abdachungen der Halbinseln vermitteln, ist jedenfalls dieser Weg der bequemste, zumal die beiden betheiligten Regierungen fünf Unterkunftshütten in gewissen Entfernungen haben erbauen lassen.

Mein nächstes Unternehmen war die Ersteigung des Sarjektjåkko (2135 m), des höchsten Gipfels der Halbinsel nördlich von Dovre, die ich von Qvickjokk aus in Angriff nahm. Dieser Berg liegt unter 67° 25′ N. Br. und 0° 19′ W. L. v. Stockholm (17° 44′ 30° Ö. L. v. Gr.) zwischen den Thälern des Stora (Grossen) Luleåelf und des Lilla (Kleinen) Luleåelf; am 8. Juli 1879 war er von dem Topographen C. W. Bucht vom topogr. Institut in Stockholm erstiegen und gemessen worden. Zunächst erreichte ich Aktsisk, einen Hof im oberen Theile des Rapaädno-Thales, eines linksseitigen Zuflusses des Lilla Luleåelf, wo die Lappen wohnen, welche die erste Besteigung des Sarjektjåkko geleitet hatten; dann ging es weiter nach dem kleinen See Stuor Tåta, welcher zu einer Seenkette in einem zum Rapaädno ausmündenden Thale gehört, und von hier aus gelangten wir auf ein sanft ansteigendes Plateau von ca 800 m mittlerer Höhe und überschritten dann einen Pass (1020 m), zu Füssen des Järtatjåkko gelegen. Dieser Gipfel erhebt sich aus einer alpinen Kette, welche von Qvickjokk aus durch die Thalöffnung des Njåtsasjokk sichtbar ist. Von der Passhöhe bot sich uns ein Ausblick über eine herrliche Alpenlandschaft mit hoch emporragenden Spitzen, Gletschern &c., aber beim Abstiege in's Thal nach Aktsisk bemerkten wir, dass die Berge schnell an Höhe abnehmen und schliesslich nur unbedeutende Plateaux bilden. Nur noch eine kurze Strecke von Aktsisk entfernt erhebt sich im Thale des Rapaädno ein einzelner, 800 m hoher Felsen, Nammates genannt. Die Formation dieser Thalpartie ist eine ganz eigenartige; sie bildet eine noch ganz frische und vollkommen senkrechte Spalte, als ob deren Seitenwände erst gestern sich voneinander getrennt hätten. Vom Nammates aus erweitert sich das Thal und

nimmt den einförmigen Charakter aller Thäler an, welche auf schwedischer Seite ausmünden.

Von Aktsisk hatte ich ein 1020 m hohes Plateau zu übersteigen, um zum Situoädno, einem dem Rapaädno parallel verlaufenden Thale, zu gelangen, dann ging es von Situojauri und Situoädno hinauf zum Letsijauri, einem See am Fusse südöstlich vom Massiv des Sarjektjåkko. An diesem See nähern sich vier Thäler; von NW kommt der Kukkesvagge, welcher vom Stora Luleälf durch wenig bedeutende Bodenanschwellungen geschieden ist; von SW kommt der Ausfluss des Perikjauri, welcher ebenfalls nur durch geringe Niveauunterschiede vom Rapaädno getrennt ist. In NO-Richtung tritt aus dem Letsijauri der Situoädno heraus, welcher ca 4 km vom See eine schroffe Biegung nach NO macht. Hält man noch weiter die NO-Richtung ein, so gelangt man bald über eine kaum 200 m übersteigende Terrainschwelle in ein anderes Thal, das des Stuggajokk. Übrigens sind sämmtliche Bergmassen zwischen Sulitjelma und Sarjektjåkko voneinander isolirt, sie ruhen nur auf einer gemeinsamen hohen Grundlage. So steht der Sarjektjåkko vollkommen vereinzelt da, dasselbe ist der Fall bei einem Gebirgskamm zwischen dem Situoädno und einem seiner Zuflüsse. Statt sich zu verengen, werden die Thäler im Gegentheil immer weiter, je höher man in dieselben emporsteigt, und so gelangt man allmählich auf die Hochflächen, aus denen die einzelnen Gipfel emporsteigen. Alle diese verschiedenen Einschnitte, welche diese Gegend durchziehen, verlaufen in den beiden Hauptrichtungen NW—SO und NO—SW. Zwischen dem Sarjektjåkko und dem Sulitjelma erstrecken sich auch drei fast parallel verlaufende grosse Ketten, deren Zwischenthäler von den Zuflüssen des Stora und Lilla Luleälf eingenommen werden. In dem westlichen dieser Paralleltháler fliesst der Tarrejokk dem Lilla Luleälf, in welchen er NW von Qvickjokk mündet, und der Kätjaurijokk dem Virihjauri zu. Das zweite Thal bildet das Bett des Niåtsosjokk, eines bei Qvickjokk mündenden Zuflusses des Lilla Luleälf, und des dem Virihjauri zuströmenden Melädno. In dem dritten Thaleinschnitt fliesst der Rapaädno.

Der Situoädno und der Kukkesvagge begrenzen das Massiv im Osten. Genau an diesem Punkte erhebt sich der Culminationspunkt von ganz Nord-Skandinavien. Im S wird er begrenzt vom Junkersdal und einer schrägen Linie vom Gradisfjeld bis Qvickjokk, im W von den inneren Thälern der norwegischen Fjorde und ihren Fortsetzungen, den seereichen Thälern. Nach NW erstreckt sich das grosse Massiv, wie mir schien, nicht über den Vastijauri hinaus, wohl aber nach NO über den Stora Luleälf, und in dieser Richtung bildet er eine, wie mir vom Gipfel des Sarjektjåkko aus vorkam, bedeutende Erhebung.

Am NO-Abfall dieser letzteren, aus Schiefern bestehenden Bergmasse zählte ich neun mächtige Gletscher, wahrscheinlich werden aber deren noch mehr vorhanden sein, da ich die Nordseite des Berges nicht deutlich sehen konnte. Auch diese Gletscher befinden sich in einer Periode des Rückganges, an ihrem unteren Ende haben sie sehr bedeutende Moränen, welche bis zu 1100 m Seehöhe in's Thal hinabreichen, während die Eismassen erst bei 1450 m Höhe ihren Anfang nehmen. Die Gipfel erheben sich nicht auf der Wasserscheide, sondern auf den Flanken der Gletscher, während diese grossen Eisströme selbst von beschneiten Pässen herabkommen, welche weite Öffnungen in den Gebirgskämmen bilden. Diese, NO—SW verlaufend, stehen senkrecht auf der Wasserscheide.

Das Massiv des Sarjektjåkko bietet einen vollständig alpinen Anblick; die Aussicht, welche man vom Gipfel hat, ähnelt derjenigen, welche mancher Hochgipfel in den Alpen darbietet. Der Aufstieg ist leicht und wird auf dem fünften Gletscher des NO-Abhanges und auf dem Grate, welcher dieselben im SO begrenzt, bewerkstelligt. Das Resultat meiner barometrischen Höhenmessung (2140 m) differirt nur wenig von der Bestimmung des Herrn Bucht (7175 F. schwed. = 2130 m). Nach glücklicher Beendigung dieser Besteigung kam ich nach Qvickjokk zurück und begab mich von hier nach Bodö, auf welcher Tour ich den Fuss des Sulitjelma passirte.

Auf dem Abfall der schwedischen Seite findet man die letzten Birken im Thale des Tarrejokk in einer Höhe von 750 m und auf norwegischer Seite oberhalb des Langvand in einer Höhe von 530 m. An den Ufern des Varvickädno, eines Flusses, welcher die Verbindung zwischen dem Rovejauri und dem Pieskijauri herstellt, kommen noch Zwergbirken bei 800 m Höhe vor.

Der Sulitjelma thürmt sich auf einer 700—800 m hohen Basis (Lomnijauri 735 m, Mittellauf des Varvickädno 800 m) zwischen dem Varvickädno im O und dem Langvand im W auf. Der erstere Fluss ist der Ausfluss des Rovejauri, dessen Höhe fast genau mit dem Källavaggejokk übereinstimmt, einem Bache östlich vom Sulitjelma, welcher einem Tributär des Virihjauri zuströmt. Auf der Hochebene, deren Grenzen ich soeben andeutete, erhebt sich ein zweites mit Gletschern bedecktes Plateau, und an diese lehnen sich die Spitzen des Sulitjelma selbst an. Auf dem Südabfall bilden diese Gebirgskämme fünf kesselartige Thäler, und zwar in der Richtung von O nach W zunächst dasjenige zwischen dem Rasak und dem Tuolpa, dann zwischen letzterem und dem Labba, ca 2 km lang, ferner zwischen dem Labba und Lairo, einem prächtigen Gletscher, welcher von dem 1908 m (6315 schwed. F.) hohen Culminationspunkt herabkommt; diesem folgt der Fenis Brae bereits auf nor-

wegischem Gebiet zwischen zwei kleineren und dem grossen Pik, welchen ich 1880 zu besteigen versucht hatte, endlich der Kessel, in welchem der Jaki, Zufluss des Langvand, entspringt. Von allen diesen mit Gletschern erfüllten Kesseln gehen reissende Giessbäche aus, welche an den Rändern des Plateau's kurze Erosionsthäler gebildet haben. Die Gletscher selbst befinden sich gegenwärtig im Stadium eines sehr bemerkbaren Rückganges; der Labba-Gletscher ist wohl um 100 m zurückgegangen. Das unterste Ende des Lairo-Gletschers (Lairobrae) liegt in 770 m Seehöhe.

In den letzten 14 Tagen des August besuchte ich den Gletscher Jökulfjeld, welcher sich auf einer in's Polarmeer vorragenden Halbinsel zwischen dem nach N ausmündenden Langfjord, dem Öxfjord und Jökulfjord, der Grenze zwischen Tromsö's Amt und Finmarken, befindet. Wie manche andere Gletscher in Norwegen vertritt derselbe eine besondere Species; in keiner Weise ähnelt er den alpinen Gletschern, sondern er nähert sich mehr den polaren Gletschern. Er ist eine Art Binnenlandeis, 1100 bis 1200 m über dem Meeresspiegel. Wie alle norwegischen Gletscher ist auch er jetzt im Rückgange.

Manche Geographen haben behauptet, dass er der einzige Gletscher des europäischen Continentes wäre, welcher bis in's Meer hinabreicht, diese Bezeichnung ist jedoch nicht ganz zutreffend. Auf dem Jökulfjord bemerkt man allerdings winzige Eisberge, welche von einer enormen Eismasse im innersten Theile des Fjordes herstammen. An dieser Stelle sind aber die Abhänge des Jökulfjeld so schroff, dass das Eis daselbst keinen festen Fuss fassen kann. Oberhalb dieses steilen Abfalles sammelt sich ein Kranz von Firnblöcken, welche hin und wieder niederstürzen und so am Fusse des Absturzes jene, wohl 50 m hohe Masse von Eisstücken aufstauen, von welcher sich die kleinen Eisberge loslösen. Wäre dieser Abfall nicht so ausserordentlich jäh, so würde der Gletscher nirgends bis zum Meere hinabreichen. In dem zum Öxfjord ausmündenden Romsdal bleibt der am tiefsten heruntergehende Gletscher noch 125 m über den Meeresspiegel, und ein Gletscher des Jökulfjeld, welcher oberhalb des Eid zwischen dem Langfjord und dem Jökulfjord herabkommt, endet in 382 m. Auf dem letzteren konnte ich das Plateau bis zu einer Höhe von 1150 m ersteigen, die höchsten Schneeanhäufungen mochten noch 100 m höher liegen. An dem Punkte, bis zu welchem ich gekommen war, fand ich inmitten der Schneemassen auf einem Felsen einige Exemplare von Ranunculus nivalis und wenige Tage später dieselbe Pflanze in einer Höhe von 1280 m am Rörnästind bei Lyngseidel im Lyngenfjord.

In der Gegend des Jökulfjeld fand ich Birken noch in 255 m und am Rörnästind in 530 m Höhe; bei Kjeringtind in Helgeland schwankte die Grenze der Birken zwischen 610 m und 655 m, nördlich von Bjeldaanees im Dunderlandsdal steigt sie nur bis 580 m. Bei Mo in der Nähe des Svartisen liegt die Grenze der Coniferen in 245 m. Auf schwedischer Seite findet man die letzten Birken im oberen Thale des Skellefteåelf in 640 m, die letzten Coniferen in 420 m und den letzten Anbau von Gerste in 405 m. Im Thale des Situoädno am Sarjektjåkko hört der Baumwuchs in ca 700 m Höhe auf.

Die nördlichen Goldfelder des Matabili-Landes.

Aus dem Tagebuche eines Afrikareisenden.

Von Emil Nagel.

Am 13. März 1876 verliess unsere Expedition, bestehend aus vier Wagen, ausgerüstet mit allem Nöthigen für eine lange Reise und in einer Stärke von zehn Mann, Weissen und Eingeborenen, Pietermaritzburg und nahm ihren Weg in nordwestlicher Richtung durch die Colonie Natal. Wir passirten Howick und den Umgeni-Wasserfall, den Mooi River und den Bushman's Fluss bei Estcourt über solide Eisenbrücken; den Tugela-Fluss bei Colenso vermittelst einer Fähre und die übrigen Flüsse schwimmend oder die Furten durchwatend, bis wir im Van Reenens-Pass die Drackensberge erstiegen und auf deren Rücken, in einer Höhe von 5400 F., die Grenze von Natal überschritten. Wir hatten somit den Oranje-Freistaat betreten und rasteten für einige Tage in der Stadt Harrismith, mit einer prächtigen Aussicht auf den Riesen Platberg, der sein zinnengleiches Haupt ungefähr 2000 F. höher im Osten erhebt. Wir versahen uns hier mit Weidenklötzen für Feuerholz, ehe wir unsere Weiterreise über die wellenförmigen, grasigen, baumlosen, frostigen Hochländer des Freistaates antraten. Nachdem wir noch unsere Speisekammer durch Erlegung einiger der zahlreichen Wildebeeste gefüllt hatten, überschritten wir den Vaal-Fluss durch Luuse's Drift und erreichten Potchefstroom, die Hauptstadt der Transvaal-Republik. Die Strassen der Stadt, gleich

denen der meisten afrikanischen Städte, kreuzen sich alle im rechten Winkel und sind mit Canälen an einer Seite versehen, in denen klares, frisches Wasser fliesst. Die Wohn- und Geschäftshäuser, sowie öffentlichen Gebäude lugen aus reichen, sie umgebenden Obstgärten hervor oder durch das Gehölz mächtiger Trauerweiden, deren Zweige in anmuthsvollen Curven über sie hinweghängen, so dass ihre äussersten Spitzen selbst das vorübereilende Fuhrwerk erreichen.

Nachdem wir den Mooi-River abermals überschritten und uns durch das breite angespülte Thal desselben hindurchgewunden hatten, drangen wir gen Norden vor, wobei wir den berühmten Kalksteinhöhlen und dem unterirdischen Flusse auf Wonder Fontein einen Besuch abstatteten, und trafen auf seiner Ansiedelung Thorndale, südlich der mächtigen Kette der Magalies-Berge, mit dem bekannten Jäger Henry Hartley zusammen, der seiner Zeit den deutschen Forscher Carl Mauch auf seiner Reise durch das Matabili-Land begleitet hatte. Da Herr Hartley gerade im Begriff stand, sich zu einer Expedition auszurüsten, erbot er sich, uns einige Tage längs der Strasse zu begleiten, ein Anerbieten, das wir natürlich mit grosser Freude annahmen. Wir besuchten Rustenburg mit seinen Kaffeefarmen, seinen fruchtbaren Obstgärten und seinen grossartigen Zuckerpflanzungen, überschritten den Marico-Fluss, reisten längs der mit Wald geschmückten Ufer des Limpopo, passirten den Notuani-Fluss und dann, als wir eine grosse, weite, trockene Fläche hinter uns hatten, erreichten wir die Wegkreuzung unter den Hügeln von Ba Mangwato, etwa 10 engl. Meilen südlich von dem Eingeborenen-Dorfe Shoshong. Der hier wohnende Häuptling Matchen, durchdrungen von dem Glauben, dass alle Goldsucher auf dem sicheren und kurzen Weg zum Glücke wären, schlug bereits aus dieser Ansicht Capital und erhob von jedem Besucher der Tati-Regionen eine Steuer von einem Sovereign, die wir jedoch zu zahlen uns weigerten, da es nicht in unserer Absicht lag, am Tati zu arbeiten, über welchen er die Gerichtsbarkeit in Anspruch nahm, und ebenfalls weil er nur ein abhängiger Häuptling der Matabili war, der sich seit dem Tode des grossen Matabili-Königs Umselekatzi oder Moselikatzi eine vorübergehende Wichtigkeit beizulegen strebte, die mit seinem Ansehen und seinem Einfluss unter seinen Landsleuten im grellsten Widerspruch stand. Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass die Städte oder Lager der Eingeborenen von dem schwächsten und hinfälligsten Material erbaut sind, so dass im Falle einer Zerstörung derselben durch Feuer oder durch einen Überfall spätere Reisende vergeblich nach deren Überresten ausschauen werden.

Ein ausserordentlich schwieriger Zug über das „Doorstland", mit Überschreiten verschiedener Flüsse, die entweder vollständig trocken oder nur spärlich mit Wasser in wenigen Felsenhöhlen versehen waren, brachte uns zu dem grossen Shasha-River und dann zu dem Tati-Flusse, wo wir nahe der Niederlassung der London and Limpopo Mining Company ausspannten und von den Minenarbeitern herzlich empfangen wurden (21° 28′ S. Br., 27° 51′ Ö. L. v. Gr., 2623 F. hoch, ca 829 miles von Pietermaritzburg) [1]). Ununterbrochen ging die Reise weiter über den Ramoqueban, den Impaque, den Umkwesi und einen kleinen Nebenfluss (später Sawpit-Spruit genannt) des Mangwe-Flusses. Hartley machte unsere Gesellschaft hier mit dem Missionar Lee bekannt, der nicht nur vollkommen die Sprache der Matabili verstand, sondern auch ihre Gebräuche genau kannte, und der seit lange das Recht besass, in den Südwestdistricten zu wohnen und zu jagen. Er erfreute sich lange Zeit des grössten Vertrauens des verstorbenen Königs Umselekatzi und galt in geschäftlichen Angelegenheiten mit Weissen als des grossen Königs Vertreter. Wir machten ihn mit dem Zweck unserer Reise bekannt, gaben ihm Einblick in unsere Papiere, die uns der Gouverneur von Natal ausgestellt hatte, worauf uns Lee sagte, dass er oft mit dem verstorbenen Könige darüber gesprochen habe, dass das englische Gouvernement keine geheimen Absichten gegen sein Land hege, dass aber auf eine oder die andere Weise seine Boten anlangen würden, frei und offen, und dass er nun sehr bedauere, dass der alte König sich von der Wahrheit seiner Worte habe nicht mehr überzeugen können (Saw-pit farm, Herrn Lee's Platz = 20° 44′ S. Br., 28° 13′ Ö. L., 3470 F. hoch, 888 miles von Pietermaritzburg).

Wir verliessen nun die quarzreiche Gegend und durchwanderten Bergketten mit malerischen Granithügeln, welche am Fusse mit kleinen Wäldern bedeckt waren, auf der Spitze aber nur kahle ungeheuere Felsen zeigten. Als wir die Höhe erstiegen hatten, erreichten wir Manyama's Kraal, an einem kleinen Nebenflüsschen des Shashami, 20° 37′ S. Br., 28° 19′ Ö. L., 3470 F. hoch. Herr Lee setzte Manyama den Zweck unserer Reise auseinander und bat ihn, ohne Zaudern Boten nach dem königlichen Kraale abzusenden, die unsere Ankunft dem Könige Um Nombata verkünden sollten. Wir warteten hier vom 16. Juni bis Anfang Juli, als endlich zwei Unterhäuptlinge, Abgesandte des Königs, von Umbeko's Kraal eintrafen; aber erst nachdem wir manche Schwierigkeiten in Folge ihrer unangenehmen Neugierde mit ihnen gehabt hatten, konnten wir am 6. Juli unter starker Escorte aufbrechen. Nachdem wir

[1]) Die Feststellung der Längen und Breiten, Höhen und Entfernungen wurde im Verlaufe der Expedition von Herrn Charles W. Clarke vorgenommen, und zwar wurden die ersteren mit dem Sextanten, die Höhen vermittelst des Theodoliten und die Entfernungen mit dem Tacheometer oder Schrittzähler ermittelt. Die Angaben über die Untersuchungen von Boden und Gestein verdanke ich Herrn C. J. Nelson.

den Shashami-Fluss überschritten und die gleichnamigen Berge erstiegen hatten, auf deren Gipfel wir die Wasserscheide des Limpopo- und Zambesi-Flussgebietes erreichten, gelangten wir bald an den Kumalo oder Königsfluss, wo wir ausspannten und in Folge von grosser Erschöpfung einen Theil unserer Ochsen, einen Wagen mit zweien unserer Begleiter zurücklassen mussten, sie dem Schutze des jungen Prinzen Lo Bengula anempfehlend. Nach Überschreitung des Umthlambo Boloi (das Bad der Könige) und des Um Kosi (Herrenfluss) schlugen wir auf einer wasserlosen Fläche unser Lager auf, wurden aber hier während der Nacht durch das Gebrüll eines Löwen und unserer Ochsen aus dem Schlafe aufgescheucht.

Auf dem militärischen Kraal des Zwong Endaba-Regiments, das ungefähr 800 Mann stark ist und dem die Sorge über einige tausend Stück Rindvieh zugetheilt worden war, trafen wir mit Umbeko zusammen. Auch hier bestand Lee darauf, des Gouverneurs Brief nur dem Könige selbst oder in der Versammlung der Häuptlinge vorzulesen, in Folge dessen die anwesenden kleineren Häuptlinge (induna) entschieden, dass wir nach Um Nombata's Kraal frei durchgelassen werden sollten und es diesem anheimgegeben wäre, unser Gesuch anzuhören und darüber zu bestimmen. In Folge dieses Bescheides nahmen wir den geraden Weg durch das Land, die Missionsstation Inyati zu unserer Linken lassend, und erreichten Emampanjene oder Umbanjin am 19. Juli. Unsere Begleiter waren vorausgegangen, uns anzumelden, und in weniger als einer Stunde wurden uns Boten entgegengesandt, die uns die Nachricht brachten, dass der König bereit sei, uns zu empfangen (Emampanjene liegt auf 19° 14′ S. Br., 29° 44′ Ö. L., 3900 F. hoch und etwa 35 miles von Inyati). Wir folgten dieser Einladung sofort und fanden den alten König vollständig nackend (ein königliches Privilegium) vor der Thüre seiner Hütte sitzend. Er empfing uns in einer freundlichen, ungezwungenen Weise, und nach einer kurzen, aber angenehmen Unterhaltung schlug er uns vor, uns nach der Kotla, dem Versammlungsort, zu begeben, um dort die herkömmlichen Begrüssungen entgegenzunehmen. Seine körperliche Kraft schien sehr nachgelassen zu haben, denn er bedurfte der Unterstützung zweier Männer, selbst wenn er nur eine ganz kurze Strecke ging, dagegen schien er geistig noch so frisch, wie je zuvor zu sein. Auch hier führte Lee das Wort und sagte dem König, dass wir von einer Gesellschaft in London gesandt wären, viele tausend Meilen weit über dem grossen Wasser, um ihn zu besuchen und uns mit seiner Erlaubniss zu überzeugen, ob die Gerüchte, dass in seinem Lande bedeutende Goldlager seien, auf Wahrheit beruhten. Zugleich theilte er ihm den Inhalt des Briefes von dem Gouverneur in Natal mit, welcher ihn um die Erlaubniss bat, dass wir seine Länder bereisen und dieselben erforschen dürften, damit, wenn wir wirklich Gold entdeckten, die englische Regierung Gesetze erlassen könnte, den Zuzug der Goldsucher zu regeln.

Der König dankte uns, dass wir so weit gekommen seien, ihm den Inhalt dieses Briefes mitzutheilen, und drückte seine Freude darüber aus, dass er den „Weissen Mann" noch immer als denselben fände, wie er ihn stets gekannt habe; er sei zwei Mal durch den grossen König Umselekatzi zu dem Weissen Volke gesandt worden, das erste Mal zu dem englischen Residenten Rev. Robert Moffat und das zweite Mal nach Capstadt, wo der Gouverneur an den Ufern des Grossen Wassers wohnte. Seine Erinnerungen über diesen Besuch waren sehr klar und trafen bis in's Detail zu. So erinnerte er sich, dass er in der St. George's Kirche einer Hochzeit beigewohnt, und er wusste noch ganz genau, an welchen Finger die Braut den Ring gesteckt habe. Er gab uns die Erlaubniss, frei und unbehindert in seinem Lande zu reisen und versprach, einen Mann seines Stammes uns als Führer mitzugeben, der gleichzeitig ein sichtbarer Beweis sein sollte, dass wir mit des Königs Erlaubniss das Land bereisten. Er knüpfte an dieselbe nur die Bedingung, dass wir sein Land nicht verlassen dürften, ohne ihn gesehen und Bericht über unsere Erfolge erstattet zu haben. Wir übergaben ihm dann den gewöhnlichen Tribut, den man beim Eintreten in ein Land bezahlt, ein Gewehr mit der nöthigen Munition, und schenkten ihm ausserdem noch eine hübsche Reisedecke als persönliches Geschenk. Am nächsten Tage sandte er uns die Erlaubniss, das Gold, das wir fänden, behalten zu dürfen.

Von hier aus kehrte Lee wieder nach seiner Farm zurück. Während wir noch ein frisches Gespann Ochsen von ihm erwarteten, erhielten wir ein Schreiben von einer Versammlung von Unterhäuptlingen, um uns zu unterrichten, dass sie Um Nombata für geistesschwach hielten und dass sie sich vereinigt hätten, Niemand im Lande reisen zu lassen, als Sir John Swinburne und dessen Gefolge. In Folge dieser Mittheilung machten wir uns nach der Missionsstation Inyati (19° 40′ S. Br., 29° 13′ Ö. L., 4115 F.) auf, wo wir bei den Missionaren T. M. Thomas und W. Sykes auch schon sechs Mann vorfanden, die uns zurückholen sollten; wir aber erklärten ihnen, dass, nachdem uns der grosse König des Stammes, Um Nombata, die Erlaubniss zum Reisen gegeben habe, es uns keineswegs einfiele, viel nach derjenigen der kleinen Häuptlinge zu fragen. Unterdessen kam das neue Vieh an, und der Bote, der es brachte, nahm die abgetriebenen Ochsen nach Lee's Farm zurück. Am nächsten Tage gingen wir nochmals zum König, um ihm unseren Abschiedsbesuch zu machen und

erhielten, nachdem wir ihm noch einen Rock zum Geschenk gemacht hatten, den versprochenen Führer Namens Inyassa.

Schon in der Nachbarschaft von Um Nombatas Kraal fand unser unermüdlicher und kundiger Mineralog Nelson verschiedene grosse Quarzriffe, etwa 5 miles nordnordöstlich und etwa 4 miles südwestlich vom Dorfe. Der erstere Fundort schien kaum metallhaltig zu sein, die beiden Riffe im SW dagegen enthielten viel Oxyd und Schwefeleisen, wie auch Rotheisenstein und Eisenoxyd. Mangel an Zeit und die unmittelbare Nähe des Matabili-Dorfes veranlassten uns, bald von hier aufzubrechen und verhinderten Nelson, grössere Stücke dieses Quarzes abzubrechen, um sie auf Gold zu untersuchen; indessen ist er der Ansicht, dass einige dieser Riffe dieses kostbare Metall bergen. Er wusch Kies und Sand in dem Shangani- und M'Nyami-Flusse und fand in beiden wirklich Gold vor. Mit demselben Erfolge untersuchte er die Flüsse 35 miles abwärts und fand ebenfalls Gold in rothem eisenhaltigen Kies ungefähr 500 F. seitwärts der beiden Flüsse. Nelson nimmt in Folge dieser Merkmale an, dass Gold auch in dem obenerwähnten Shangani und seinen Nebenflüssen in grossen Mengen gefunden werden müsste und ist sogar geneigt, diese Districte als die günstigsten für Goldgewinnung zu bezeichnen, denen er im ganzen Süden Afrika's bis dahin begegnet ist. Eine Kette von talkigem Chlorit und Schiefer, mit zahlreichen Quarzlagern, in welchen Nelson eine ergiebige Goldader entdeckte, liegt 8 bis 10 miles südwestlich vom Dorfe.

Am 6. August 1876 zogen wir mit einem Wagen nordwärts quer durch das Land, dessen schroff aufsteigende Hügel aus ungeheueren Granitblöcken bestehen. Wir hielten uns anfänglich in östlicher Richtung, wendeten uns dann allmählich mehr nach Norden, passirten den Um Vung, den U'Gwelo-Fluss, den Gwailo (19° 11′ S. Br., 29° 50′ Ö. L., 3792 F., von Pieter-Maritzburg 1042 miles) und den Ingwainya oder Krokodilfluss, mussten aber, da wir einen verkehrten Weg, der uns zu weit nördlich brachte, eingeschlagen hatten, wieder in südöstlicher Richtung zurückgehen und zogen dem Laufe des Quaequae-Flusses entlang, in dessen Nähe wir ausgedehnte Schieferlager fanden. Die Gegend ähnelt einer grossartigen, prachtvollen Parkanlage; der anmuthige Matchabela, dessen junges Laub ein äusserst zartes Hochroth zeigt, das in verschiedenen Schattirungen bis in's dunkelste Grün übergeht, der Leghondi, dessen Knospen in reizendem Goldgelb zum Vorschein kommen, und die Mimosen, Akazien, Bananen, Aloes und hin und wieder die Euphorbia steigern den eigenthümlichen Reiz der Landschaft, während die höheren Regionen mit weiss blühenden Proteen und anderen der Höhe entsprechenden Pflanzen geschmückt sind. Wir durchwateten den Bembesi-Fluss und den Sebaque (18° 55′ S. Br., 30° 24′ Ö. L., 3420 F.), und fand Herr Nelson in dem letzteren Spuren von Gold, und in verschiedenen Quarzstücken bemerkte er Bleiglanz.

Bis hierher herrschte Granitbildung vor; weiter nach NW fanden wir Diorit und über diesem eine dunkle Schieferformation, die nach N und S ausläuft und senkrecht nach dem Flusse abfällt, indem sie ihn eng in hohe schroffe Ufer eindämmt. Nelson fand an zwei Punkten des Flusses angeschwemmtes Gold, aber es war sehr fein und nicht genug, um die Rentabilität zu bestätigen. Am Sebaque bemerkten wir die ersten Palmen. Hier besteht die Gegend hauptsächlich aus feinkörnigem Granit, durchschnitten von Diorit. Zu unserer Rechten nach SO erscheinen die Rücken des Thaba Euzimba und die anderen Hochländer, welche die Wasserscheide zwischen den täglich von uns passirten Nebenflüssen des Zambesi und den von ihren südlichen und östlichen Abhängen niederströmenden Tributären des Limpopo und Sabea bilden.

Die Furt des Umnyati oder Buffalo war umsäumt von zinnengleichen Granithügeln, unter welchen ein oder zwei Affenbrotbäume und die wunderschöne rosaroth blühende Erythrina Kaffra, vermischt mit Akazien und Mimosen, üppig wucherten, während Kraniche und Wasservögel am sandigen Ufer wateten oder sich in den Sümpfen belustigten und das Hippopotamus und Krokodil die tieferen Stellen aufsuchten. Der Umgesi, einige miles weiter, war ein unfreundlicher, ungeschützter Gebirgsfluss, der murmelnd und schäumend über angehäufte Felsenmassen und Steine hinabstürzt, klar und kalt, dass wir förmlich zurückschreckten, als wir knieetief hineintraten, um ihn zu durchwaten. An der Furt des Umzwezwie, wunderbar schön beschattet durch mächtige Bäume jeder Art, fand Nelson Gold unter den Steinen und dem Sand des breiten Bettes, das nur bei Hochwasser ganz ausgefüllt ist.

Die Berge der Wasserscheide, die sich zu unserer Rechten, einem ungeheueren Amphitheater gleich, von O nach N ziehen, zwangen uns diese Richtung einzuhalten. Während wir in einem kleinen Gehölze nahe Zizina oder Mud Spruit lagerten, verloren wir den ersten Ochsen in Folge von Schwäche und Überanstrengung. Trotzdem zogen wir bald weiter nach NNW, passirten den Inzinghazi-Fluss und schlugen unser Lager an einem grossen Flusse Ganyana (17° 44′ S. Br., 30° 41′ Ö. L., 3953 F., 1195 miles von Pieter-Maritzburg) auf, wo ein ungeheuerer Granitblock, gestützt durch einige kleinere, einen natürlichen und massiven Baldachin bildet, umfangreich genug, um auch eine grössere Gesellschaft als die unsere war, in seinem kühlen Raume zu bergen. Westlich vom Wege fand Nelson verschiedene Quarzriffe; eines derselben, welches 150 F.

breit war, zog sich von N nach W und bildete kleine kegelförmige Hügel, enthielt jedoch kein Gold.

Von Um Nombata's Dorf reisten wir durch eine verödete Wildniss, die überall noch die Spuren zeigt, dass einst hier die plündernden und zerstörenden Banden der Matabili gegen die früheren Bewohner dieses Landes, die Mashonas, herangezogen waren. Diese waren ein friedliebendes und arbeitsames Volk, welches grosse Viehheerden besass; noch heute sind die Trümmer der aus ungebrannten Ziegelsteinen erbauten Wälle der Hürden zwischen den Granitkopjes sichtbar. Die ausgedehnten Reis- und Kornfelder sind verschwunden und nur noch durch lange Furchen und Gerinne bemerkbar, welche verursachen, dass der Wagen gleich einem kleinen Boot in kurzem Wellenschlage hin und hergeworfen wird, und die das Pferd in einer Weise ermüden, dass selbst der Elephant in diesen alten Gärten sehr oft des Jägers spotten kann, der sich vergebens bemüht, sein Ross zu grösserer Eile anzutreiben.

Hier wurden wir von einer Anzahl Mashona-Krieger aus dem einige 35 miles nach NW gelegenen Dorfe besucht und unterrichtet, dass in der Nähe mehrere Gruben sich befänden, aus denen bereits ihre Vorfahren schon ein ihnen unbekanntes Metall ausgegraben hätten. Wir begleiteten sie auf ihrem Rückwege, unser Matabili-Führer Inyassa trug zwei Gewehre, während drei andere Kaffern einige wollene Decken und sonstige bei derartigen Abstechern unentbehrliche Geräthe schleppten. Wir durchzogen grosse Strecken schön bewaldeten Granitlandes, unterbrochen durch Striche, in denen Quarzriffe von beträchtlicher Ausdehnung die Oberhand hatten. Als wir Maghoonda's Dorf erreichten (17° 33′ S. Br., 30° 17′ Ö. L., 1230 miles von Pieter-Maritzburg), sandte uns der Häuptling zum Willkommen eine Schüssel Maisbrei und einen kleinen Topf mit Fleisch, ein Zeichen grosser Aufmerksamkeit, leider verbreitete aber das Gericht einen derartigen Geruch, dass wir auf seinen Genuss verzichteten. Die Nacht verbrachten wir in der Nähe des Dorfes unter einem breitästigen Baum und gingen am nächsten Morgen mit einem Führer nach den besagten Gruben, aus welchen das in früheren Zeiten von den Stämmen zu Ziergegenständen benutzte kostbare Metall gewonnen worden war. Die Riffe, durch Thonschiefer und andere Felsen begrenzt, kreuzen hier ein durch rundliche Hügel eingeschlossenes Thal, in welchem wir die Gruben fanden, in Gruppen von sechs bis acht zusammen, 3 bis 4 Fuss weit und bis zu 10 Fuss tief. Unser Führer sprang in eine derselben hinein, um uns eine Probe seines gelben Metalles herauszuholen, und als seine magere, knochige Gestalt in der Öffnung verschwunden war, fragten wir uns, ob seine Vorfahren wohl ebenso in die Gruben gesprungen sein mochten, wenn des mächtigen Königs Salomo Kaufleute gekommen waren, Gold für ihren Herrn zu kaufen.

Die Gewohnheiten der Mashonas gleichen weniger denen der Kaffern, Zulus und Matabilis als denen der Neger. Ihr Haar ist natürlich gekräuselt, wollig und kurz, sie ziehen und bearbeiten es jedoch in die Länge dadurch, dass sie es überreich mit Fett oder Öl, das meistens aus Erdnüssen (arachis) gewonnen wird, einschmieren und es dann in kleinen Büscheln in die Rinde der rothen Mimose einbinden. Diese Büschel sind staffelförmig von hinten nach vorn geordnet und geben den Mashonas das Aussehen eines Circus-Clowns; sind aber die Locken etwa einen Fuss lang, so werden sie aus der Rinde herausgenommen, mit Holzkohle und Nussöl überstrichen, in der Mitte des Schädels getheilt und hängen nun zu beiden Seiten des Gesichtes herab, nur zusammengehalten durch einen Streifen Grases oder dünn geschnittenen Lederbandes, wodurch der Kopfputz stark an die alten Zeichnungen ägyptischer Denkmäler erinnert. Man sieht keinen Mashona ohne seinen kleinen Kopfstuhl ausgehen, ein Geräth, das er unter den Kopf stellt, wenn er sich niederstreckt, um das gut geölte Haupt vor der Berührung mit der Erde und vor Sand und Staub zu schützen. Ihre Waffen sind der Bogen, Pfeile und der Assegai, oder auch ein kurzer Handspeer in verschiedenen Formen, von der breiten langen Klinge, durch die dem Elephanten eine 2 Zoll breite und 2 Fuss tiefe Wunde beigebracht werden kann, bis zu merkwürdig kleinen Marterwerkzeugen, die bestimmt sind, in den menschlichen Körper eingestossen zu werden, wo sie vermittelst sinnreich angebrachter Widerhaken sich festsetzen und durch Entzündung der Wunde einen langsamen, qualvollen Tod herbeiführen.

Ein Gesetz, welches von den portugiesischen Jägern stets geachtet wurde, ist heute noch unter den Mashonas in Kraft. Es schreibt vor, dass die Hälfte eines jeden auf dem Mashona-Gebiet erlegten Stückes Wildes dem Häuptling zugehöre und ehe er seinen Antheil habe, der Jäger den seinigen nicht berühren dürfe. Unsere Matabili-Begleiter widersetzten sich mit grosser Entrüstung diesem Gesetz, indem sie erklärten: „Unser eigener König, der grosse Umselekazi, hat nie ein Stück der Jagdbeute eines weissen Mannes an sich genommen, und nun wollt Ihr Mashonas, die doch nur unsere Hunde seid, ein Recht beanspruchen, auf das er verzichtet hatte?"

Eines Morgens fiel uns das Benehmen der Mashonas auf, und wir bemerkten, dass wir der Gegenstand ihrer Berathungen seien und sie Nichts weniger beschlossen, als unsere irdische Laufbahn etwas abzukürzen, da wir doch nun einmal in ihrer Hand seien und sie uns ihre Tapferkeit zeigen könnten. Wir sahen sie ihre Waffen sammeln,

doch blieben wir ruhig, rückten nur unsere eigenen Waffen etwas näher an uns heran, auch Inyassa, der Matabili, that dasselbe und dann machten wir uns kaltblütig daran, unseren Maisbrei zu verzehren, bis wir Weiteres gewahr würden. Diese Kaltblütigkeit hat uns in dem Ansehen der Mashonas aber bedeutend mehr genützt, als wenn wir uns mit ihnen in Unterhandlungen eingelassen hätten, denn sie gaben ihr Vorhaben vollständig auf.

Auf unserem Rückwege nach dem Wagen fanden wir verschiedene weitere Quarzriffe und Gruppen von Gruben, in denen wir überall Gold bergendes Gestein constatiren konnten. Über einem holperigen aus Thonschiefern bestehenden Berg, an dessen Fusse Quarzriffe gefunden wurden, erreichten wir bald unser Lager, wo wir wieder mit Herrn Hartley zusammen trafen, der uns auf einem näheren Weg über das Flüsschen Simbo, kurz oberhalb seiner Vereinigung mit dem Umvuli, zurückbrachte. In der Furt hatten einige der Wagen bedeutenden Schaden gelitten, so dass wir halten mussten, um sie so gut als möglich auszubessern. In der Nähe unseres Ausspannplatzes lagen einige Granithügel mit Quarzriffen an deren Basis, von welchen wir verschiedene Stücke abbrachen, in denen wir auch wirklich später Gold fanden. Weiterhin entdeckten wir noch ausgedehnte Goldminen. Die Riffe schienen zum grössten Theile eine mile lang zu sein, sie waren aber so von Geröll und Schutt, der in früherer Zeit von den Minern auf die Oberfläche geworfen war, bedeckt, dass es kaum möglich war, ihre genaue Grenze zu bestimmen. Die Gruben sind 3 bis 4 Fuss breit und ebenso lang und einige 10 und 12 Fuss tief. Hin und wieder findet man eine Anzahl Gruben, welche zu einer einzigen verbunden worden sind und nun ein grosses Loch bilden, aus dem Mimosen und andere Bäume aufwuchern, 3 und 4 Zoll dick, ein Beweis, dass wohl schon viele Jahre vorübergegangen sein mögen, seit hier der letzte Spatenstich gethan wurde. Einer unserer Begleiter, Inyoka, erinnerte sich, dass in einiger Entfernung nördlich ein Haus gestanden habe, das zu seines Vaters Zeiten bewohnt gewesen und in welchem Goldstaub dort verkauft worden sei. Es ist möglich, dass das besagte Haus, der Sitz eines Missionars der jetzt aufgehobenen Jesuitenmissionsstation in Zumbo am Zambesi gewesen ist. Ungefähr eine Meile südlich von unserem Lager hatte Herr John Swinburne ein solches bezogen und vermittelst seines Mineurs zwei, ungefähr 20 Fuss tiefe Schachte ausgehoben, aus welchen er einige sehr reiche, sichtbar goldreiche, Quarzstücke erhielt, einige weiss und krystallen, einige farbig, roth oder gelb mit Eisenoxyd. Am folgenden Tage kehrten wir wieder zu unserem Lager zurück, um auch die Riffe am Simbo genau zu untersuchen und entschlossen uns endlich, sie in Gegenwart unserer Matabili-Begleiter als diejenigen zu bezeichnen, die wir von dem neuen Könige, sobald er in seine Würde eingesetzt wäre, für unsere Niederlassung verlangen würden und nannten den Platz „Hartley Hill" als eine Anerkennung für Herrn Hartley, der uns zuerst die Örtlichkeit gezeigt hatte. Hartley Hill befindet sich unter 18° 31′ S. Br., 30° 49′ Ö. L., ist 3079 F hoch und von Pieter-Maritzburg 1157 miles entfernt. (Fortsetzung folgt.)

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Die 6blättrige *Wandkarte der Alpen* in 1:600 000 von *V. v. Haardt*, welche wir bereits bei Besprechung der vorjährigen Ausstellung in Venedig lobend hervorheben konnten (s. Mitth. 1881, S. 459), ist vor einiger Zeit in Hölzel's Geogr. Institut in Wien erschienen, und zwar gleichzeitig in drei verschiedenen Ausgaben [1]). Die erste detaillirte Ausgabe bietet eine Fülle von Namen und geht in der Darstellung der topographischen Details fast bis an die Grenze der Übersichtlichkeit und Klarheit. Für Unterrichtszwecke ist die zweite oder Schul-Ausgabe bestimmt, in welcher die Nomenclatur wesentlich beschränkt ist und durch die Grösse und Anordnung der Schrift die wichtigsten Objecte hervorgehoben werden. Am ausdrucksvollsten erscheint die Terraindarstellung natürlich in der Stummen Ausgabe, welche bloss ein Bild des Flussnetzes und der Bodenerhebungen giebt, Nomenclatur, Orte, Strassen &c. unberücksichtigt lässt. Sehr werthvoll sind die Erläuterungen zu der Karte, in welchen der Verfasser sich ausführlich über die bei Entwurf und Zeichnung befolgten Principien ausspricht und eine Übersicht der Eintheilung der Alpen, im Anschlusse an Sonklar's Auffassung, mit einer kleinen Karte giebt. Wir finden in dem Hefte eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der einzelnen Gruppen der Alpen, ihre Begrenzung, eine kurze Charakteristik, sowie endlich zahlreiche Angaben über die Höhe der hervorragenden Gipfel und der wichtigsten Pässe.

Als Herm. v. Barth 1876 Europa verliess, um die portugiesische Provinz Angola zu erforschen, wo er leider ein so baldiges Ende finden sollte, übergab er dem bekannten Alpenkenner A. Waltenberger seine gesammten Aufzeichnungen über die nördlichen Kalkalpen, die Resultate ausgedehnter, in mehreren Sommern wiederholter

[1]) I. Detaillirte Ausgabe fl. 15; in Mappe fl. 20; mit Stäben fl. 22. — II. Schul-Ausgabe fl. 12; in Mappe fl. 17; mit Stäben fl. 19. — III. Stumme Ausgabe fl. 10; in Mappe fl. 15; mit Stäben fl. 17; Erläuterungen separat fl. 0,80.

Wanderungen, welche er unternommen hatte, um durch Besteigung aller irgendwie hervorragender Gipfel einen möglichst gründlichen Einblick in die orographische Gliederung dieses bayerisch-österreichischen Grenzgebirges zu gewinnen. *A. Waltenberger* setzte das Werk v. Barth's fort, bereiste das Gebirge wiederholt, um das hinterlassene Material durch neue Aufnahmen zu ergänzen und veröffentlicht jetzt als Resultat dieser gemeinsamen Thätigkeit eine Monographie: *Orographie des Wetterstein-Gebirges und der Mieminger-Kette.* Der vor Kurzem erschienene erste Theil, welcher das Wetterstein- und Karwendel-Gebirge [1]) umfasst, gehört unstreitig zu den hervorragendsten neueren Werken auf dem Gebiete alpiner Literatur; ihm gebührt das Verdienst, dass die in ihm behandelten Gebirgsgruppen jetzt unter die am genauesten erforschten und am besten bekannten Theile der Alpen eingereiht werden können. Die Touristik wird nur mit einem kurzen Verzeichniss der von H. v. Barth ausgeführten Besteigungen von Gipfeln und hohen Übergängen bedacht, während das Werk sonst eine eingehendste Darstellung des Gebirgsbaues der einzelnen Theile nebst zahlreichen Höhenangaben, ihrer Thäler, der Hydrographie sowie endlich der Entstehung bietet. Ganz besonders werthvoll sind die kartographischen Beilagen. 1) Hypsometrische Karte in 1:125000 dargestellt mit Höhencurven in Abständen von je 200 m. 2) Schematische Darstellung der Gliederung des Gebirges mit farbiger Unterscheidung von Fels, Wald, Bergrücken &c. 3) Topographische Karte der Zugspitze mit den Umrandungen des Plattach und Höllenthalferners in 1:50000, ein vorzüglich ausgearbeitetes und mit grosser Feinheit in Kupfer gestochenes Blatt, welches ein sehr plastisches Bild von diesem höchsten Gipfel Deutschlands bietet, 4) und 5) Profile der Hauptthäler und Hauptkämme.

Eine *Gesammtkarte der Schweiz* in 1:500000 von dem rühmlichst bekannten Kartographen *R. Leuzinger* gezeichnet und in der Anstalt von Wurster, Randegger & Co. in Winterthur mit grosser Sorgfalt, Feinheit und Eleganz ausgeführt, bietet das diessjährige *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Bd. XVII, als Extrabeilage. In ähnlicher Weise wie bei seiner Carte physique de la France in 1:200000 (s. Mitth. 1880, S. 355) sucht der Verfasser durch schräge Beleuchtung, sowie durch die Verbindung von Farben mit Höhencurven zu je 100 m unter Hervorhebung der 500 m-Curve, ein plastisches Bild der Bodengestalt der Schweiz zu geben. Wie immer ist der diessjährige Band des Jahrbuchs ausserdem reich ausgestattet mit Panoramen, Profilen und Ansichten, unter denen besonders das 1825 von Prof. G. Studer aufgenommene Panorama vom Gipfel des Dent-de-Morcles zur Illustration seines Aufsatzes: Auf den Eisfeldern der Diablerets im J. 1825, sowie mehrere Profile und Ansichten von G. Beraneck über die Diablerets und die Walliser Alpen zu dessen Artikel: Le massif des Diablerets hervorzuheben sind. Letzterem wird auch eine Kartenskizze dieses westlichen Ausläufers des Excursionsgebietes von 1881 beigegeben, welches wie im Jahre zuvor der westliche Theil der Berner Alpen bis zum Rhône-Thale bildete. Von Reiseberichten aus diesem Gebiete liegen nur die Schilderung eines Besuches der Sanetsch-Alp von Ch. Monastier-Gonin und Mittheilungen aus dem Clubgebiet von Ed. Wartmann vor; viel reicher an Originalbeiträgen ist der Abschnitt „Freie Fahrten", worin wir besonders P. Güssfeldt's Bergbesteigungen im Dauphiné, Prof. K. Schulz' Aus dem Saas- und Monte Rosa-Gebiet, H. Dubi's Ein neuer Jungfrauweg erwähnen wollen. Unter den Abhandlungen erregt wiederum Prof. L. Rütimeyer's Bericht über den Stand der Arbeiten am Rhônegletscher Interesse, das Zurückgehen desselben dauerte noch fort, war aber unbedeutender als in früheren Jahren. Prof. A. Forel giebt eine gedrängte Übersicht der Gletscheränderungen in der letzten seit ca 1850 währenden Rückgangsperiode, welche ihrem Ende zu nahen scheint, da in den letzten Jahren bei 10 Gletschern bereits wieder ein Vorrücken beobachtet worden ist. Die „kleinen Mittheilungen" liefern kurze Notizen über Wanderungen, Kritiken und die dankenswerthe Übersicht der alpinen Literatur des J. 1881 von A. Francke, den Schluss des starken Bandes macht die Chronik aus, welche den Jahresbericht des Central-Comité's, der Sectionen und die Abrechnung enthält.

Seit der Ausgabe dieses Jahrbuchs ist auch das *Itinerarium für das Excursionsgebiet des Schweizer Alpen-Club für 1882 und 1883* erschienen, eine von *Edm. von Fellenberg* bearbeitete, vortreffliche Schilderung der westlichen Berner Kalkalpen und des Finsteraarhorn-Centralmassivs in oro- und topographischer, geologischer, botanischer und touristischer Beziehung mit einer Übersichtskarte in 1:100000.

Kaum drei Jahre nach Abschluss von *F. Kanitz'* Werke *„Donau-Bulgarien und der Balkan"* [1]) liegt bereits eine zweite Auflage desselben vollendet vor, ein recht erfreuliches Zeugniss dafür, dass wirklich gute und nützliche Bücher trotz einem hohen Preise (bisher 56 Mark) einen günstigen Markt finden. Der berühmte Verfasser hat sich nicht damit begnügt, sein Werk durch Benutzung des durch die staatlichen Umwälzungen auf der Balkanhalbinsel hervorgerufenen Studien und neuen Publicationen bis zur Gegenwart fortzuführen, sondern er hat selbst den Schauplatz seiner 16jährigen Forschungen von 1860—76 abermals besucht, um die neuen Zustände eingehend zu studiren, so dass viele Theile eine völlige Umarbeitung erfahren haben. Auch die in der K. K. Staatsdruckerei in Wien hergestellte Karte ist einer Durchsicht unterzogen und an einzelnen Punkten, z. B. in der Umgegend von Plevna, wesentlich verändert worden. In Aussicht gestellt wird ein Ergänzungsband, in welchem die staatlichen Verhältnisse und die gesellschaftlichen Zustände des jungen Fürstenthums Bulgarien zur Darstellung gelangen sollen.

Auf Veranlassung des Oberst im K. Russ. Generalstabe, Al. v. Tillo, hat das Ministerium der Wegecommunicationen 2 Expeditionen ausgesendet, um die Pegelstände im Oberlaufe der Flüsse Dnjepr, Oka, Wolga, Kama und Suchona durch Nivellements genau mit den nächsten gut bestimmten Höhenpunkten zu verbinden und dadurch eine Controlle der neuen *Flussnivellements* zu gewinnen. Die Leitung dieser Arbeiten ist dem bekannten Begleiter Czekanowski's auf der Olenek-Reise, *Ferd. Müller*, welcher auch einen Theil

[1]) 4° 59 SS. Mit 5 Karten. Augsburg, Lampart, 1882. M. 6.

[1]) 3 Bände. Gr.-8°, 267 + 304 + 386 SS. Mit zahlreichen Illustrationen und 3 Karten. Leipzig, Renger'sche Buchhandlung, 1882. M. 40. — — Über die erste Auflage vergl. Petermann's Mitth. 1876, S. 38; 1877, S. 74; über die Karte 1879, S. 29.

des Sibirischen Nivellements ausgeführt hat, und Staatsrath *v. Fuss* übertragen. Letzterer will zunächst von Archangelsk aus sich nach Nowaja Semlja begeben, um eine genaue Längenverbindung zwischen beiden zu Stande zu bringen.

Asien.

Im Jahrgange 1877 Taf. 6 und 1879 Taf. 6 brachten die Mittheilungen die Resultate der topographischen Aufnahmen im Gebiete der Unteren Tunguska, des Olenek, der Lena und der Jana, welche man den ausgedehnten Reisen des nach Sibirien verbannten Polen Czekanowski verdankt. An der Bearbeitung seiner umfangreichen Sammlungen, sowie an einer einheitlichen Schilderung seiner Unternehmungen wurde er leider durch sein frühzeitiges Ende verhindert, indem er kurze Zeit nach seiner Rückkehr nach St. Petersburg in einem Anfalle von Melancholie am 18./30.) October 1876 seiner Forscherlaufbahn, die zu den glänzendsten Erwartungen berechtigte, selbst ein Ziel setzte. Was Czekanowski nicht hat ausführen können, holt sein Reisegefährte *Ferd. Müller* wenigstens für die Olenek-Expedition von 1874—75 nach, an welcher er als Astronom Theil nahm. Die Herausgabe seines interessanten Buches „*Unter Tungusen und Jakuten*" (Leipzig bei F. A. Brockhaus, 1882. M. 8.) kommt jetzt um so mehr zu gelegener Zeit, als durch die Nachforschungen nach der „Jeannette"-Mannschaft und durch die russische Polarstation im Lena-Delta die Aufmerksamkeit in höherem Grade auf diese Gegenden und ihre Bewohner hingelenkt wird. Der Verfasser schildert die Schlittenreise bis zum Olenek, die Bootreise auf demselben bis in die Nähe des Eismeeres und die Schlittenreise bis an die Küste, sowie den Rückweg über die Lena nach Werchojansk, Jakutsk und Irkutsk, wobei er zugleich ein anschauliches Bild der durchwanderten Gegenden, der Völkerschaften und ihrer Sitten und Gebräuche entwirft und die wissenschaftlichen Ergebnisse bespricht, soweit dieselben bereits bearbeitet sind. Der Anhang giebt eine Übersicht der Olenek-Flora nach Trautvetter's Bearbeitung der Czekanowski-Müller'schen Sammlungen, der geologischen Verhältnisse an der Unteren Tunguska, welche Czekanowski im Sommer 1873 untersucht hatte, und Beobachtungen der Temperatur in verschiedenen Höhen über der Schneeoberfläche. Der Karte in 1:7 840 000 liegen die von der K. Russ. Geogr. Gesellschaft veröffentlichten Karten zu Grunde; Müller's astronomische Beobachtungen haben in derselben noch nicht verwerthet werden können, da ihre Bearbeitung noch nicht beendet ist.

Über Hofrath *A. Regel's* neue *Reise nach Darwas* berichtet die Turkestanische Zeitung vom 29. Juni, dass er seine Absicht, von Pendschikend aus über den Iskander-See und den Mura-Pass nach Hissar zu gelangen, wegen der die Pässe sperrenden Schneemassen nicht ausführen konnte, dafür aber eine neue Route von Pendschikend nach Karatagh einschlug; von Hissar aus gedachte Regel über Baldschuan die Reise nach Darwas und event. bis zur Kaschgarischen oder Indischen Grenze fortzusetzen. Diese Expedition verspricht besonders für die Kartographie Central-Asiens bedeutende Resultate, da der Topograph Kossjakow an derselben Theil nimmt, um die Routenaufnahme und Höhenbestimmungen vorzunehmen.

Bis auf den vierten Theil, der die Bearbeitung der naturhistorischen Sammlungen enthält, liegt das Werk über die *Niederländische Sumatra-Expedition von 1877—79* [1]) mit der 3. starken Lieferung vollendet vor, eine Zierde nicht nur der holländischen, sondern der gesammten geographischen Literatur. Nach der äusseren Ausstattung verdient es ein Prachtwerk ersten Ranges genannt zu werden, nicht allein die erste in 2 Bände zerfallende Abtheilung, welche die Schilderung der Reiseerlebnisse von A. L. van Hasselt und J. F. Snelleman nebst Beiträgen von Oberstlieut. Versteeg, Prof. P. J. Veth und Lieut. C. H. Cornelissen liefert, ist mit zahlreichen, zum Theil in Kupfer gestochenen Ansichten nach Originalphotographien von D. D. Veth geschmückt, sondern auch die übrigen Bände enthalten eine grosse Anzahl sehr sauber in Buntdruck hergestellter Abbildungen. Der dritten Abtheilung ist ein ethnographischer Atlas beigegeben, welcher auf 128 Tafeln in höchst instructiver Weise Typen, Trachten, Wohnungen, Geräthe, Waffen &c. wiedergiebt, die vierte Abtheilung bietet bisher 31 Tafeln mit Illustrationen. Was den Inhalt des Werkes betrifft, so wird sowohl der Fachgelehrte wie auch der Laie seine Befriedigung nicht unterdrücken können, dass die Resultate der Expedition in einer so würdigen Weise zugänglich gemacht worden sind; mit derselben Sorgfalt, mit welcher die Forschungen und Beobachtungen angestellt wurden, ist auch ihre Bearbeitung erfolgt. Die zweite Abtheilung enthält die Beschreibung des Landes von D. D. Veth und ist von einem Atlas begleitet, welcher ausser der früher erwähnten 4blättrigen Karte in 1:500 000 und den Flussaufnahmen eine sehr detaillirte Karte des südlichen Theiles des Padang'schen Oberlandes in 1:250 000, eine geologische Skizze derselben in 1:400 000 und einer Übersichtskarte des erforschten Gebietes in 1:1 000 000 enthält; die letztere ist mit unserer von demselben Verfasser gezeichneten Tafel 1 von 1880 fast identisch, nur dass sie um 10′ weiter nach Norden reicht. Die dritte von A. L. van Hasselt bearbeitete ethnographische Abtheilung zerfällt ebenfalls in 2 Bände; der erste behandelt die Abstammung der Eingeborenen, ihr Äusseres, Charakter und Entwickelung, Trachten, Wohnung, Unterricht &c., der zweite beschäftigt sich ausschliesslich mit Untersuchung über die Sprache, wobei Proben ihrer Poësie, Räthsel und Sprichwörter mitgetheilt werden.

Afrika.

Das *Project des Commandanten Roudaire*, im Süden von Algerien an Stelle der Schotts ein Binnenmeer herzustellen, ist trotz der eifrigen Fürsprache von Seite des Schöpfers des Suez-Canals abgewiesen worden. Der Ministerialbericht über die Arbeiten der Regierungs-Commission, welche zur Begutachtung des Projectes eingesetzt war und u. A. Männer wie d'Abbadie, Daubrée, Duveyrier, Lavalley, Perrier zu Mitgliedern zählte, ist im „Journal officiel de la Rép. française" vom 4. August veröffentlicht und verdient schon

[1]) Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditië, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap 1877—79, beschreven door de leden der expeditië onder toezicht van Prof. P. J. Veth. 4°. Leiden, E. J. Brill, 1880—82 —. Vergl. die früheren Notizen in Peterm. Mitth. 1880, S. 357; 1881, S. 230. Ein ausführlicher Bericht über die Resultate der Expedition von Prof. P. J. Veth nebst Karte erschien in Peterm. Mittheilungen 1880, S. 1 und Taf. 1.

als Abschluss der ganzen Angelegenheit, die so viel von sich reden gemacht und für die Geographie so werthvolle Früchte wie die Specialkarten und Nivellements Roudaire's eingetragen hat, ungewöhnliche Beachtung. Bei Annahme, dass das projectirte Binnenmeer nicht unter 172 Milliarden cbm fassen würde, berechnete die Commission den Zufluss aus dem Mittelländischen Meere, der nöthig wäre, dieses Becken innerhalb zehn Jahren zu füllen, auf das Zwanzigfache des Seine-Volumens oder auf 704 cbm pro Secunde. Der Canal, nach Roudaire's neuestem Vorschlag 173 km lang, müsste demnach sehr bedeutende Dimensionen haben, und die Kosten, von Roudaire auf 200 Millionen frcs veranschlagt, wurden von der Commission auf mindestens 1287 Millionen berechnet, incl. der Verzinsung des Actiencapitals während $12\frac{1}{2}$ Jahren, d. h. während der Zeit des Baues und der Füllung. Was den Nutzen eines solchen Binnenmeeres betrifft, so wurde er für die nächste Umgebung in Bezug auf Anbau und Verminderung der Sumpffieber zugegeben, bezüglich commercieller, militärischer und Marine-Interessen aber für gering erachtet, und so kam man zu dem Schluss, dass die Kosten ausser Verhältniss zu den Erfolgen stehen würden.

Zur Erforschung der Conchylien-Fauna der Mittelmeer-Küsten unternahm *Dr. W. Kobelt* im Anfange 1880 mit Unterstützung der Rüppell-Stiftung eine Reise nach *Spanien, Oran und Nordmarocco.* Eine Reihe von Berichten, welche besonders reich sind an thiergeographischen Daten, veröffentlichte der Reisende im Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft.

Seit unserm letzten Bericht (s. Heft 6, S. 227) über die *Flegel'sche Expedition nach Adamaua* hat der unverzagte Forscher ein nicht unbedeutendes Stück seinem Ziele entgegen zurückgelegt. Am 9. März von Loko aufgebrochen befand er sich am 7. April in Awoi (vielleicht identisch mit Rohlfs' Arbur auf der Route zwischen Lafia Beré-Beré und Wāsē im Ndes Benuë, (vergl. Taf. 2, Ergänzungsheft Nr. 34) im Gouvernement Bautschi, einer Provinz des Sokoto-Reiches, von wo aus er uns Folgendes mittheilt: „Morgen früh geht's, wenn meine wenigen Träger Nichts einzuwenden haben, weiter nach Osten, der aufsteigenden Sonne entgegen. Dieses Bild am frühen Morgen vor mir stärkt und befestigt meinen Glauben an meinen guten Stern trotz manchen Ungemachs stets wieder. Ich fühle mich etwas besser, bin aber körperlich sehr herunter und rechne darauf in Adamaua zu erstarken, das nach den Aussagen kühler und reicher an Nahrungsmitteln sein soll, die unterwegs nicht immer leicht zu beschaffen sind. Die unregelmässige und oft mangelhafte Ernährung ist es, der ich hauptsächlich meine physische Schwäche zuschreibe.

„In Madugu mai gasin baki, d. h. soviel als Madugu, der Besitzer des Schnauzbartes, den ich Ihnen in Zukunft als den Alten mit dem Barte vorführen will, habe ich einen vortrefflichen Cicerone gefunden. Ich will mich zwar nicht zu früh vermessen, mein Glück ein ähnliches zu nennen, wie es Schweinfurth im Osten zu Theil wurde, dennoch glaube ich nicht zu viel zu behaupten, wenn ich meinen Elfenbeinhändler, welcher zum 23. Male nach Adamaua geht, als nicht minder erfahren in seinem Gebiete bezeichne; dabei ist er treuherzig und wahr, wie ich noch keinen Haussa gefunden habe, und stehe ich mit ihm und den Seinen im besten Einvernehmen, das ich um jeden Preis zu erhalten suchen werde.

„Das durchreiste Gebiet ist recht interessant; zur Orientirung über meine Route mögen folgende kurze Angaben dienen. Von Loko aus passirte ich folgende Orte: Usa rogo, von Haussas bewohnt (ca 500 Einw.), Udege (12—1500 Einw.), Udéni (10—1200 Einw.), Amakim (5—600 Einw.); die letzteren 3 Orte sind von Aho-Negern bewohnt. Das Gebiet dieses Stammes wie auch das der Arago und Koro war vor 20—30 Jahren viel volkreicher. Hier kreuzten wir einen grösseren Zufluss des Benuë, den Kogin Udéni, wohl identisch mit Rohlfs' Ssungo; er ist ca 100 m breit und in der Furt $1\frac{1}{2}$ F. tief. Darauf folgte Userogogo, ein Grenzort der Arago, welcher von Anassarawa zerstört worden ist; Doma, ein Hauptort der Arago, von 6—8000 Seelen bewohnt, gehört politisch zu Zaria; neben dem einheimischen Könige herrscht ein von Zaria eingesetzter Madaki, welcher alle Gewalt in Händen hat. Die bedeutende Stadt Lafia Beré-Beré, mit 15000 Einw., einst zu Kambari gehörig, ist jetzt Bautschi unterthan. Auf der nächsten Strecke fand ich zahlreiche zerstörte Koro-Ortschaften, deren einstmalige Bevölkerung noch in kleinen Überbleibseln hier und da im Busch existirt. Dedere karami (6—800 Einw.), Dedere baba (ca 1200 Einw.) sind Gongondara-Colonien, an diese schliessen sich die Arago-Orte Adebu (10—1200 Einw.), Ubi (ca 2000 Einw.) und Aguataschi (10—1200 Einw.), zwischen welchen zahlreiche Koro-Dörfer im Busch versteckt liegen. Hierauf folgen die Kano-Colonie Doja mit 3—4000 Einw., die Samfara-Colonie Kandje mit 3—4000 Einw. und endlich Awoi, mein augenblicklicher Aufenthaltsort, welcher einst zu Kororofa gehörte, jetzt aber von 6—8000 Leuten aus aller Herren Länder, meistens Katschinas, bewohnt wird. In der Nähe dringt warmes Wasser aus salzhaltigem Boden hervor; seine Temperatur beträgt 38° C. bei 34,5° Luftwärme".

Seit längerer Zeit waren Nachrichten über den Erforscher der Galla-Länder *Juan Maria Schuver* ausgeblieben, so dass wohl Ursache vorhanden war, über sein Schicksal Besorgniss zu hegen, besonders im Hinblick auf die unsichere politische Lage im Sudan, welche durch den Aufstand des falschen Propheten hervorgerufen ist. Durch eine kurze Mittheilung des Reisenden an seine Verwandten wurde diese Besorgniss glücklicherweise zerstreut. Am 3. April befand er sich, von seiner Krankheit wiederhergestellt, in Magasier am Blauen Nil, 4 Stunden östlich von Famaka, und beabsichtigte zunächst nach Abessinien zu gehen.

Der *Bangweolo-See*, welcher seit dem Tode Livingstone's an seinem Südufer am 1. Mai 1873, von einem Europäer nicht wieder besucht worden ist, bildet das Ziel einer Unternehmung von dem französischen Marinelieutenant *Giraud*, welcher am 5. Juli von Marseille nach Zanzibar abgereist ist. Um diesen Quellsee des Lualaba wie auch darauf den Moero-See zu befahren, hat er ein zerlegbares Fahrzeug mitgenommen. Vermuthlich wird er die von Thomson verfolgte Route zum Nyassa einschlagen und von dort aus den Tschambesi, den Hauptzufluss des Bangweolo-Sees, zu gewinnen suchen.

Unter den afrikanischen Karten, welche in letzterer Zeit erschienen, fesselt eine ziemlich beträchtliche Zahl unser

Interesse in lebhafter Weise. Das erste Heft des neuen vierteljährlichen Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlicht eine *Karte der Flatters'schen Reisen* in der Sahara in 1:2 000 000 nebst einem ausführlichen Mémoire von Oberstlieut. V. Derrécagaix, welches auf Grund der Berichte und Briefe des Reisenden die Erlebnisse und Resultate beider Missionen schildert. Gleichfalls von der Pariser Geogr. Gesellschaft herausgegeben ist die Karte in 1:1 500 000, welche *G. Révoil* seinem reich illustrirten und elegant ausgestatteten Werke *La vallée du Darror* (Paris, Challamel, 1882. 8°, 388 pp. frcs. 15) über seine Reisen im Somali-Lande beigegeben hat. Von Las Goré an der Nordküste kam Révoil über den Oberlauf des Darror hinaus bis an den Fuss des Karkar-Gebirges, dagegen gelang es ihm nicht, auf seinen späteren Excursionen von der Küste in's Innere nochmals den Darror, den Hauptfluss des Landes, zu überschreiten; an der Küste hinziehend, kam er im Osten bis Cap Guardafui und kreuzte von Deilah aus im Bette des Togueni die von den Medjourtin-Somalis bewohnte Halbinsel. Einen Beweis von der grossen Genauigkeit, mit welcher die *Ravenstein'sche Karte von Ost-Äquatorial-Afrika* bearbeitet wird, geben uns die kürzlich vollendeten Blätter 13, 14, 17 und 18, welche das seit Burton von so zahlreichen Forschern durchzogene Gebiet zwischen dem Tanganjika, Ukerewe und der Küste darstellen; offenbar hat der Verfasser keine Mühe gescheut, auch Einblick in viele Berichte und Aufnahmen zu bekommen, welche bisher nicht veröffentlicht worden sind. Im Norden reichen diese Blätter bis zum Kenia, im Süden bis zur Nordspitze des Nyassa, im Westen bis nach Udschidschi und zum Beatrice-Golf, im Osten bis zu den Küsteninseln Zanzibar und Pemba. Noch nicht benutzt werden konnten die *Routen der Deutschen Expedition* 1880—82, welche, von dem Astronomen Dr. *Kaiser* bearbeitet, in dem soeben erschienenen Heft 3, Bd. III, der Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland veröffentlicht sind. Im Maassstabe 1:750 000 zeigt die Karte den Weg von Tabora bis Karema, auf welcher Strecke sich die Reisenden zwischen Cambier's Route im S und Cameron's im N hielten, während eine Nebenkarte in 1:2 500 000 von der Darstellung der viel begangenen Strasse von der Küste bis Fabora nur wenig abweicht. In dem zugehörigen Berichte schildert P. Reichard die Ereignisse, die zur Gründung der Station Gonda führten, sowie die politischen Verhältnisse in den Landschaften Ugunda und Unjanjembe, während Dr. Böhm und Dr. Kaiser eine ausführliche Darstellung ihrer Reise zum Tanganjika liefern. Hieran schliesst sich ein Bericht über die Befahrung des Wala, eines Nebenflusses des Ugalla, von Dr. Böhm und Reichard; die Aufnahme dieses Flusses aber konnte in die Karte nicht mehr eingetragen werden.

Über kein Gebiet Afrika's hat in jüngster Zeit unsere Kenntniss eine solche Bereicherung erfahren, als über das Land im S des Rovuma zwischen der Moçambique-Küste und dem Nyassa. Zu den Karten des Rev. Maples, des Geologen Thomson, des Consuls O'Neill kommt jetzt auch die Karte über die S. 73 d. J. erwähnte Reise des Missionars *W. P. Johnson* (Proceed. of the R. Geogr. Soc. 1882, No. 8), durch welche es sich als unzweifelhaft herausstellt, dass der Schirwa-See die Quelle des Lujende, des Nebenflusses des Rovuma, bildet. Da Rev. Johnson jetzt in Chitesi am Ostufer des Nyassa für die Universities Mission eine Station gegründet hat, so dürfen wir erwarten, dass die Lücke zwischen seinen Routen und dem Endpunkte der O'Neill'schen Reise zum Schneeberg Namuli bald ausgefüllt sein wird.

Eine riesengrosse Karte, welche ein Bild von dem *Weinbau der Capcolonie* entwirft, geht uns aus der Capstadt zu. Bearbeitet von *P. Daniel Hahn*, in dem grossen Maassstabe von 1:116 000, zeigt sie durch Schraffirung diejenigen Districte an, in welchen der Weinbau betrieben wird; aus einer beigegebenen kleinen Broschüre ersehen wir, dass die Weinberge von 7643 Morgen in 1865 auf 8588 Morgen in 1875, die Zahl der angepflanzten Reben in dem gleichen Zeitraum von 55 300 025 auf 69 910 215 stiegen.

Von *Teoph. Hahn* ist eine 4blättrige *Karte von Gross-Namaqua- und Damara-Land* (Lith. Surv. Gen. Off., Capetown) in 1:742 016 gezeichnet worden, welche in manchen Punkten von der bisherigen Darstellung dieses Gebietes abweicht. Durch Signatur werden alle diejenigen Punkte voneinander unterschieden, deren Position durch astronomische oder trigonometrische Operationen bestimmt wurde.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Mehr als $1\frac{1}{2}$ Jahre sind bereits verflossen, seitdem Skuthorpe mit der Behauptung auftrat, die Tagebücher Leichhardt's und Classen's an der Westgrenze der Colonie Queensland aufgefunden zu haben, ohne dass sie bisher der Öffentlichkeit übergeben worden sind, weil der Finder von der Regierung für die Herausgabe eine Summe von 6000 £ verlangt. Begreiflicherweise ruft dieses lange Verborgenbleiben immer wieder Stimmen hervor, welche an der Glaubwürdigkeit seiner Aussagen zweifeln. Eine gewisse Bestätigung finden sie dagegen in neuerer Zeit durch die Erkundigungen, welche auf Stationen des Überlandtelegraphen bei Eingeborenen eingezogen wurden, wenigstens soweit der Ort des Unterganges der Leichhardt'schen Expedition in Frage kommt. Baron Ferd. v. Müller, welcher seit mehr als 3 Jahrzehnten zu energischen Anstrengungen aufgefordert hat, und selbst in hervorragender Weise thätig gewesen ist, das Schicksal Leichhardt's festzustellen, schreibt uns: „Es sind jetzt von Mr. *Flint* ganz glaubhafte Spuren zur Ermittelung der *Todesstätte der Leichhardt'schen Expedition* aufgefunden, und zwar in der Nähe des 137. Meridians und nahe dem 23. Breitengrade, also am Rande der Tropen und nahe der Grenzlinie zwischen Süd-Australien und Queensland. Dass der unglückliche Führer seine Genossen soweit südlich leitete, erklärt sich durch die verlockenden wasser- und grasreichen Landstriche, welche er innerhalb des Territoriums des jetzigen Queenslands durchschritt. Obwohl Leichhardt durch Capt. Sturt's Entdeckung der weiten Wüsteneien gewarnt war, mag er es doch kühnen Muthes voll gewagt haben, auf der directen Richtung von NO-Australien zum Schwan-Flusse zu beharren, in der Hoffnung, dass er im schlimmsten Falle sich auf Eyre's Creek zurückziehen könne, um sich dann nach den Niederlassungen am St. Vincent- und Spencer-Golf zu wenden und so seine Entdeckungen, welche in Bezug auf Fruchtbarkeit und Reichthum der Natur im Innern von Ost-Australien glänzend gewesen sein müssen, zeitig zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. Nach den neueren Erkundigungen werden

die Aussagen von Hume und Skuthorpe in gewissem Grade bestätigt, soweit sie die Stätte des Unterganges betreffen; die Tagebücher Leichhardt's und Classen's bleiben ja in mysteriöser Weise noch immer verborgen, da der Finder für sie eine enorme Summe erpressen will. Der Generalpostmeister von Süd-Australien, Mr. Todd, der geniale Schöpfer des Überlandtelegraphen, theilt mir mit, dass der Stationsvorsteher von Alice Springs, Mr. Flint, durch einen Eingeborenen, welcher viel zwischen den Stämmen von Dalhousie Springs nördlich bis zum Barrow Creek und östlich bis nach Queensland hinein herumkommt, von einer Expedition gehört habe, die vor Jahren von Eingeborenen im Osten der Telegraphenlinie getödtet worden sei, eine Erzählung, durch welche die Angaben Bestätigung finden, welche dem Vorsteher der Stationen Margaret und Peak, Mr. Jarvis, bereits vor Vollendung der Linie von Schwarzen gemacht wurden und welche seitdem öfter wiederholt worden sind. Auf Veranlassung von Mr. Todd, welcher dieser Frage stets seine Aufmerksamkeit schenkte, wurde Mr. Flint von der südaustralischen Regierung ausgesandt, um die Wahrheit der Aussagen zu erforschen und das angegebene Gebiet nach Überbleibseln der Expedition zu untersuchen. Von derselben ist er jetzt allerdings erfolglos zurückgekehrt, aber Mr. Todd ist trotzdem der Überzeugung, dass, da die Aussagen der Eingeborenen so viele Jahre hindurch übereinstimmend gewesen sind, östlich von Dalhousie-Springs und in der Nähe der Grenze von Queensland doch noch Spuren der unglücklichen Expedition aufgefunden werden können. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Regierung von Süd-Australien die neuen Spuren weiter verfolgen lassen wird, zumal die Entfernung von den Ansiedelungen bis zur muthmaasslichen Stätte des Unterganges nicht sehr gross sein kann. Seit Jahren habe ich bei jeder Gelegenheit darauf hingewiesen, dass Leichhardt wohl nicht sehr weit von der Telegraphenlinie, sei es östlich oder westlich, umgekommen sein müsse, und oft habe ich darauf gedrungen, gerade von hier aus Nachfragen an die Eingeborenen zu richten. Möge Mr. Flint, welcher so energisch für diesen philanthropischen Zweck gewirkt und welcher auch der Pflanzenkunde wichtige Dienste geleistet hat, der Triumph beschieden sein, die Einzelheiten der Tragödie, in welcher ein deutscher Gelehrter von seltenem Verdienste hervorragt, völlig aufzuklären".

Bei einer petrographischen Untersuchung der von den Reisenden des Museums Godeffroy, Graeffe und Kleinschmidt, im *Viti-Archipel* gesammelten Gesteine giebt Prof. Dr. *A. Wichmann* in Utrecht (Tschermak's mineralog. u. petrograph. Mittheilungen 1882, Nr. 1) eine auch den Geographen interessirende Zusammenstellung derjenigen Inseln des Grossen Oceanes, auf welchen ältere Gesteinsformationen nachgewiesen sind. Aus derselben ergiebt sich, dass der bisherigen Annahme entgegen Inseln lediglich vulkanischen Ursprunges im Grossen Ocean eine ganz untergeordnete Rolle spielen, dass dagegen manche ausgedehnte Gebiete, wie auch Viti selbst, während langer Zeiträume Festland gewesen sind. Wahrscheinlich wird es hiernach, dass der Südsee kein grosses Alter zugeschrieben werden kann, sondern dass sie ihre jetzige ungefähre Gestalt erst während der jüngeren Tertiärzeit erhalten hat.

Amerika.

Aus der Anstalt von W. & A. K. Johnston in Edinburgh und London ist eine Karte von *„British North America* (Dominion of Canada & Newfoundland)" hervorgegangen, die auf vier grossen Blättern im Maassstab von 1:2 750 000 das Canadische Reich mit Britisch-Columbia, die arktischen Inseln bis jenseits des 70. Breitengrades, Grönland, Labrador, Neufundland, Theile von Alaska und bedeutende Strecken der Vereinigten Staaten zur Darstellung bringt. Zeichnung und Schrift sind sehr kräftig, fast wandkartenartig, daher sucht die Karte weniger in der Vollständigkeit und genauen Ausführung des Details ihren Ruhm, als in der Übersichtlichkeit und Deutlichkeit. Neuestes Material, z. B. Schwatka, Hall, ist vielfach benutzt, die Erweiterung von Manitoba berücksichtigt, dagegen konnte die neue Eintheilung des Gebietes im Westen von Manitoba in vier Territorien noch nicht angegeben werden.

Im Februar 1882 bestiegen fünf Herren aus Guatemala, darunter *Edwin Rockstroh* vom National-Institut daselbst, die Vulcane *Acatenango* und *Fuego*. Die Aneroïd-Messungen Rockstroh's ergaben für Acatenango: höchste Spitze 3906 m (12 813 engl. = 14 022 span. Fuss); dreigipfliger Nebenkegel, les Trois Soeurs getauft, 3754 m (12 313 engl. = 13 474 spanische Fuss). Für den Fuego: höchste Spitze 3740 m (12 267 engl. = 13 423 span. Fuss), Nebengipfel la Meseta 3495 m (11 467 engl. = 12 544 span. Fuss). Der Krater des Acatenango liegt zwischen den zwei Spitzen des Hauptgipfels, ist gleichmässig rund, 80 bis 100 Fuss tief und zeigt keine Spur von Thätigkeit. Im Süden erhebt sich eine Wand 200 Fuss hoch senkrecht über ihn, die den Culminationspunkt bildet und an zahlreichen Stellen Dampfwirbel ausstösst, die aus reinem Wasserdampf ohne jeden Zusatz von Säure bestehen und von einer üppigen Vegetation kleiner Pflanzen umgeben sind [1]).

Einen gefälligen Eindruck macht die von Prof. *H. Rheinhard* in Stuttgart herausgegebene 4blättrige *Karte von Nord-Amerika* für Schul- und Privatgebrauch in 1:5 300 000 (Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1882. 12 M.), welche die orohydrographischen Verhältnisse vorzugsweise, in beschränkterem Maasse auch das politische Element zur Darstellung bringt. Das Meer erscheint intensiv blau und giebt die Strömungen an ohne Unterscheidung der warmen und kalten; das Tiefland ist grün, die Hochebene durch hellbraunen Grundton hervorgehoben, von dem sich die braune Schummerung des Terrains abhebt. In der Zeichnung des Terrains ist nicht das richtige Maass gehalten worden, so dass die höheren Gebirge nicht überall gegenüber den niedrigeren Ketten genügend hervortreten. Die Vereinigten Staaten und ihre einzelnen Theile sind durch Colorit von den übrigen Staaten unterschieden, in den Britischen Besitzungen sind die Provinzialgrenzen durch Signatur hervorgehoben, in Mexico fehlen sie ganz. Für den Schulgebrauch leidet die Karte vielleicht etwas an Überladung mit Details, besonders bezüglich der Flussläufe, die Auswahl der durch Anfangsbuchstaben bezeichneten Städte ist eine sorgfältige. Mit Ausnahme der noch fehlenden Erweiterung der Prov. Manitoba und unvollkommener Zeichnung des Eisenbahnnetzes, in welchem wir u. A. die neuen transcontinentalen Linien

[1]) L'Exploration, 16. Juni 1882.

vermissen, scheint das neue Material über Nord-Amerika benutzt zu sein.

Unsere Zeitschrift brachte im vorigen Jahre (1881, S. 397) die Nachricht, dass Herr *Rich. Payer*, ein Bruder unseres berühmten Polarforschers Jul. Payer, die Absicht habe, sich in's Quellgebiet des Orinoco zu begeben, um dort botanische, naturhistorische und ethnographische Sammlungen anzulegen. Derselbe hat inzwischen seine Reise angetreten, nimmt jedoch die Erforschung dieses Gebietes in anderer Weise in Angriff, als er ursprünglich beabsichtigt hatte; sicherlich nicht zum Schaden der Geographie, denn statt den schon bekannten Lauf des Orinoco aufwärts zu befahren, begann er seine Expedition von Süden aus, von den Zuflüssen des Amazonenstromes, welche ihn sofort in völlig unbekannte Gebiete führen. Am 11. März 1882 schreibt er uns von der Mündung des Rio Branco in den Rio Negro [1]):

„Wir befinden uns an dem Porto de Carboeira, somit an dem Delta des Rio Branco, der sich in zwei Haupt- und vielen Nebenarmen, genannt Braços, Igarapés, &c., in den Rio Negro ergiesst. Die Ufer des Flusses werde ich bei der Fahrt stromauf und stromab mit Uhr und Bussole verfolgen, für die anderweitigen Aufnahmen und Messungen nehme ich mir die Instructionen, welche Prof. Dr. Zöppritz mir gütigst ertheilte, genau zur Vorschrift. Dass sich grosse Veränderungen ergeben werden, erkannte ich schon gelegentlich unserer 23tägigen Fahrt auf der Strecke des Rio Negro von Manaos bis hierher, welche wir mit einem von acht Indianern der Macuschi-Race geruderten Patelon-Fahrzeuge zurücklegten. Bis jetzt erfreue ich mich noch der besten Gesundheit, obwohl es an Strapazen, Stranden im Amazonenstrom, Hungerkur &c. nicht fehlte. Da wir in der Regenperiode hierher kamen, verdarb uns unterwegs der Proviant, und da Jagd und Fischerei einmal Beute in Hülle und Fülle, das andere Mal Nichts bietet, so mussten wir manchen Abend und Mittag darben.

„Das Fahrzeug, welches ich jetzt bewohne, ist aus dem eisenfesten Itauba-Holz erbaut, 40 Schritt lang, 8 Schritt breit und mit Blättern der Upi-Palme rund dachförmig eingedeckt. Unsere vom Rio Takutu stammenden Indios haben die Pflicht, dasselbe in ihre Heimath zu bugsiren und dort harrt unser eine noch wenig besuchte jungfräuliche Natur. Vielfach werden wir hier die Extreme berühren; so kommen wir aus dem Schwarzen in den Weissen Fluss, aus dem Bereich der Regenperiode (Trivuadas) in die trockene Zeit (Tempo secco), von den waldigen in die felsigen Regionen der Pavime-Berge mit ihren Katarakten und Campos-Gebieten. Nicht umsonst scheinen die Einwohner den Rio Branco den Vater dieses Flusssystemes zu nennen, er birgt noch manche Schätze, deren wir wohl auf unserer Weiterfahrt theilhaftig werden; sie werden uns Entschädigung bieten für die dürftige Ausbeute am Rio Negro, dessen schwarze finstere Fluthen beim Aufschlagen eine frappante Ähnlichkeit mit echt sächsischem schwarzen Kaffee haben. Das Reich der parasitischen Gebilde im Thier- und Pflanzenleben schickt uns bereits hierher seine Vorboten; 5 bis 6 Species aus der Gruppe der Baumfarne und Orchideen auf demselben Baume, schöne Libellen, Wasserkäfer, Schalthiere, wie solche dem Sammler im Rio Negro selten oder nie entgegentreten. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn unsere Geduld auf eine harte Probe gestellt wird, da unser Ladungsgeschäft noch immer zum Verweilen nöthigt. Auf dem Rio Negro verkehren Flussdampfer, welche monatlich ein Mal bis San Isabel und San Gabriel hinaufgehen. Der Rio Branco ist noch von keinem derselben befahren worden, seine Stromschnellen erlauben nur kleinen Schiffen die Passage, die theuer genug durch Aushülfe an gefährlichen Punkten erkauft werden muss. Leute, die sich damit beschäftigen, an den Katarakten hülfreiche Hand zu leisten, finden guten Verdienst.

„Allerdings existiren Kirche und Schule in Carboeira, aber nur die ältesten Leute wissen sich noch auf Padre und Schullehrer zu besinnen; beide sind längst verschwunden. Trotzdem feiern die Bewohner ihre Feste, das Andenken der heil. Schutzpatrone, die leider nur zum Schutze des Frasses und der Völlerei dienen und bei dem der Zuckerbranntwein die Hauptrolle spielt. Die Gummi- oder Kautschukgewinnung, mit welcher viel Geld verdient wird, da in diesem Jahre die Aroba von 15 kg 50 frcs kostet, trägt die Schuld, dass andere Zweige des Anbaues vernachlässigt werden. Hierdurch steigen die Lebensmittel zu unerschwinglichen Preisen, Faulfieber decimiren die Bevölkerung, welche sich durch den Aufenthalt in den von stagnirenden Gewässern erfüllten Kautschukregionen des Urwaldes eigenthümliche Wunden an den Füssen, Anschwellung des Unterleibes, Athembeschwerden, Müdigkeit und Blutzersetzung zuziehen, bis endlich der Tod eintritt. Die Sterblichkeit ist auffallend bei einer so geringen Bewohnerzahl".

Die jetzt begonnene Reise ist nur eine vorbereitende Recognoscirung des unbekannten Gebietes zwischen den Zuflüssen des Amazonenstromes und dem Orinoco. Im Herbst d. J. wird eine grössere Expedition von Dr. P. Ehrenreich in Berlin unternommen werden, an welcher Rich. Payer Theil nehmen wird.

In den Nachträgen zu dem kürzlich ausgegebenen Ergänzungsheft „Die Bevölkerung der Erde, VII", ist eine neue Feststellung der Grenzen zwischen den argentinischen Provinzen Buenos Aires, Santa-Fé und Córdoba erwähnt. Als Grundlage für diese Feststellung diente eine Karte des Professors *A. v. Seelstrang* an der Universität Córdoba: *„Croquis demostrativo de la cuestion de limites entre las provincias de Córdoba y Santa-Fé*, welche im Maassstab von 1:2 000 000 nebst den neuen auch die älteren und die von den einzelnen Provinzen zu verschiedenen Zeiten beanspruchten Grenzen deutlich und in genügender Ausführlichkeit zur Darstellung bringt.

Die argentinisch-italienische Expedition, an welcher Lieut. *Bove* theilnimmt, hat die *Staaten-Insel* besucht, Nachforschungen über ihren Werth in commercieller Hinsicht, ihre Fauna, Flora, Topographie und Hydrographie angestellt und war von dort am 24. April in Punta Arenas, der chilenischen Colonie in der Magalhaens-Strasse, zurück. Am 1. Mai begab sich Lieut. Bove von dort auf einem gemietheten Fahrzeug nach dem Beagle-Canal, der Westküste von Feuerland und dem östlichen Theil der Staaten-Insel. Während ihn die Herren Lovisato und Spegazzini begleiteten, blieb Dr. Vinciguerra vorläufig noch in Punta

[1]) Zur Orientirung diene Stieler's Hand-Atlas, Bl. 90.

Arenas, um seine Sammlungen zu vervollständigen und sich dann nach einem Monate in Santa Cruz wieder mit den anderen Mitgliedern der Expedition zu vereinigen. Lieut. Roncagli schlug den Landweg von Point Dungeness längs der patagonischen Küste nach Santa Cruz ein [1]). Leider melden neueste Telegramme, dass das von Lieut. Bove gemiethete Schiff am 31. Mai zu Grunde gegangen sei. Zwar wurden Bove unds eine Gefährten von dem englischen Kutter „Allen Goden" gerettet, aber die Fortsetzung der Expedition wird durch den Unglücksfall wohl in Frage gestellt sein.

Polar-Regionen.

In überraschend schneller Weise hat der von Sir Allen Young befehligte Dampfer „Hope" (s. Mitth. 1882, No. 7, S. 256 u. 279) seine Aufgabe erfüllen können; am 20. August kehrte das Schiff nach Aberdeen in Schottland zurück und landete dort die gesammte Mannschaft der *Leigh Smith'schen Expedition auf der „Eira"*, welche am 3. August im Matotschkin Schar an Bord genommen worden war. Über die Fahrt der „Eira" und die Überwinterung der Mannschaft veröffentlichen englische Zeitungen nach Leigh Smith' Mittheilungen folgenden Bericht [2]).

„Die „Eira" verliess Peterhead am 14. Juni 1881. Das Polareis reichte damals ausserordentlich weit nach Süden, und es ward dem Schiffe erst am 13. Juli möglich, eine Öffnung zu finden, durch die es seinen Weg nach Norden fortzusetzen vermochte. Man erreichte Franz Josef-Land am 23. Juli und die „Eira" dampfte bis auf 15 miles Entfernung von Cap Ludlow an der Küste entlang. Da sich nach Norden hin starkes Packeis zeigte, so beschloss man am 25. Juli nach Gray-Bai zurückzukehren und dort eine günstigere Gelegenheit zum Vordringen abzuwarten. Von hier aus lenkte das Schiff am 2. August in den Nightingale-Sund ein und drang bis in den Eira-Hafen vor, wo man an der Küste der Bell-Insel aus dem mitgebrachten Materiale eine grosse geräumige Holzhütte errichtete. Nach zweiwöchentlichem Aufenthalte verliess das Schiff am 15. August die Bell-Insel und steuerte am nächsten Tage ostwärts, um nach der „Jeannette", dem Schiffe der amerikanischen Polarexpedition, Umschau zu halten, aber schon bei Barents Hoek, der SO-Spitze der Northbrook-Insel, machten Eismassen ein weiteres Vordringen unmöglich. Die „Eira" wurde daher in der Nähe von Cap Flora, der SW-Spitze der Northbrook-Insel, wiederum am Küsteneise verankert, und die Zeit, bis ein weiteres Aufgehen des Eises erfolgte, mit dem Sammeln von Pflanzen und Fossilien verbracht, die jedoch unglücklicherweise sämmtlich mit dem Schiffe verloren gegangen sind.

„Am 21. August ward die „Eira" stark vom Eise gepresst und schon um 10 Uhr Vormittags ward ein Leck entdeckt. Die ganze Mannschaft wurde an die Pumpen beordert, und die Maschine ward gleichfalls in Betrieb gesetzt, jedoch nur für kurze Zeit, da die Hoffnung auf Rettung des Schiffes sich als eitel erwies. Mit Hülfe der Dampfwinden wurden sechs Fässer Mehl und etwa 3 Centner Brot aus dem Schiffe herausgeholt. Der Leck hatte aber inzwischen so an Ausdehnung gewonnen, dass von dem unteren Deck Nichts mehr zu retten war; man liess deshalb die Maschinenpumpen nochmals gehen, doch wurden die Feuer unter denselben bald von eindringendem Wasser ausgelöscht. Die ganze Mannschaft wurde sodann zur Bergung der in der hinteren Cajüte verstauten, hauptsächlich aus präservirten Gemüsen bestehenden Vorräthe verwendet. Von der Entdeckung des Lecks bis zu dem Moment, in welchem das Schiff verlassen werden musste, verflossen kaum zwei Stunden. Es wurden trotzdem sämmtliche Boote geborgen, und es gelang den meisten Leuten der Besatzung ihre Kleider sowie ihr Bettzeug zu retten, doch kaum war der letzte Mann von Bord gegangen, so sank das Schiff und nur etliche Stücke Holz, sowie ein in einem Fasse sich aufhaltender junger Eisbär kamen wieder an die Oberfläche.

„Einige der Segel des Schiffes waren vor dem Sinken noch geborgen worden, und mit Hülfe von Ruderstangen ward nun aus denselben ein Zelt auf dem Eise errichtet. Feuer wurde angemacht und Caffee gekocht, welcher mit etwas Brot und einem Theile des für das Mittagessen zubereiteten Puddings eine ziemlich magere Mahlzeit für 25 Männer ausmachte, die fast den ganzen Tag ohne Nahrung gearbeitet hatten. Es murrte aber Niemand, da Jeder wusste, dass er seinen Appetit zu beherrschen lernen müsse, weil der geborgene Mehlvorrath nur für höchstens drei Monate ausreichen konnte. Am nächsten Morgen wurden alle geretteten Gegenstände an's Land gebracht und das Zelt auf Cap Flora aufgeschlagen. Die Mannschaft legte sich jedoch leichteren Herzens zur Ruhe nieder, da im Laufe des Tages zwei Bären mit den Schusswaffen erlegt worden waren. Bald wurde Allen klar, dass der Winter auf Cap Flora zugebracht werden müsste, und man baute daher ein Haus aus Steinen und Moos, das man mit einem Dache aus Segeltuch bedeckte. Bis zur Beendigung dieser Hütte verbrachte die ganze Mannschaft 16 Nächte im Zelte, häufig durch den eindringenden Regen fast hinausgeschwemmt, zu anderen Malen die ganze Nacht eifrig bemüht, das Zelt gegen die Gewalt des herrschenden Sturmes zu schützen.

„Vor Eintritt des Winters hatte man 16 Walrosse, sowie diverse Bären und zahlreiche Vögel erlegt; demnach bestand die Hauptnahrung aus dem Fleische dieser Thiere, das mit Gemüse zusammen gekocht und drei Mal am Tage ausgetheilt wurde. Ihre Teller hatte die Mannschaft sich aus dem Bleche der Dosen, welche die Conserven enthielten, angefertigt. Das Kochen geschah innerhalb des Zeltes, und als Brennmaterial wurde meistentheils Speck, Thran und altes Tauwerk benutzt, da nur ein sehr geringes Quantum Kohlen oder Holz von dem Schiffe gerettet worden war. Häufig musste die Mannschaft zur Hütte hinausrennen, um dem Erstickungstode zu entgehen, wenn das vielleicht ungeschickten Händen anvertraute Feuer einen dichten und beissenden Rauch verbreitete. Die einzige Aufregung, welche der Mannschaft erwuchs, war der häufige Besuch von Bären, denn es kam nicht selten vor, dass die Leute, wenn sie an den dunklen Tagen des langen Winters die Hütte verliessen sich plötzlich einem solchen Thiere gegenüber befanden. Man liess daher jedes Mal den vom Schiffe ge-

[1]) Bol. del Instituto Geogr. Argentino, 1882, No. 11, p. 209.

[2]) Zur Orientirung vergl. die Karte in Petermann's Mitth. 1880, S. 464, oder Stieler's Hand-Atlas Taf. 10, Nebenkarte von Franz Josef-Land, Ausgabe 1882.

retteten Hund vorangehen, um von demselben auf die drohende Gefahr aufmerksam gemacht zu werden.

„Eines Tages, gegen Ende October, spazierten einige der Leute auf dem Eise vor der Hütte umher, als der Hund mit lautem Gekläff und Schweifwedeln an sie heransprang und nicht eher ruhte, bis sie ihn begleiteten. Sofort war das Thier still und es führte die Leute an eine Stelle des Eises, auf der mehrere Walrosse schlafend lagen. Man holte die Gewehre und schoss etliche der Thiere, doch fielen dieselben fast alle in's Wasser. Es ward deshalb ein Boot in's Wasser gebracht, und nunmehr begann eine mehrstündige aufregende Jagd, als deren Resultat fünf feiste Thiere nach Hause gebracht wurden. Im Monat Januar trug der Hund abermals dazu bei, das Leben der Besatzung der „Eira" auf ähnliche Weise zu erhalten; er stöberte wieder mehrere auf dem Eise liegende Walrosse auf, von denen drei grosse Thiere getödtet werden konnten. Obgleich das Thermometer damals — 56,6 ° C zeigte, arbeitete Jeder mit dem grössten Eifer, bis Fleisch und Speck in Sicherheit gebracht waren. Diese Jagdbeute erlaubte die Vertheilung einer täglichen Extraportion Fleisch und liess die Leute, die während der nächsten Wochen eintretende Kälte leichter ertragen, als sie diess sonst vermocht hätten. Mitte März waren kaum noch Fleischvorräthe für zwei Wochen vorhanden, und ward daher den etwa erscheinenden Bären auf das Eifrigste nachgestellt. Wehe Demjenigen, dessen Kugel ein solches Thier verfehlte! Erfreulicherweise schien das Glück den Verlassenen treu bleiben zu wollen, denn mit Ausnahme des November wurden durchschnittlich 4—5 Bären in jedem Monat getödtet. Während des ganzen Winters vom October bis Mitte März wurde aber merkwürdigerweise keine einzige Bärin erlegt, sondern stets ausgewachsene männliche Thiere; die ersten Jungen wurden erst Ende Juni auf der Rückreise beobachtet. Füchse kamen während der ganzen Zeit zahlreich bis an die Hütte heran und wurden ihrer Frechheit wegen sehr lästig. Am 28. October wurden die letzten Möven gesehen, der erste Vogel, eine Schneeeule, zeigte sich wieder am 8. Februar; Ende dieses Monats und Anfang des März füllten sich kleine Wasserstreifen schon mit allerlei Schwimmvögeln, erst Ende April kehrten sie in grösseren Schwärmen zurück und nun wurden Seitens der Verlassenen alle Anstrengungen gemacht, um die Klippen zu erreichen, auf denen diese Vögel sich niedergelassen hatten. Anfang Juni machten die Vögel Anstalten zum Brüten, am 20. fanden die Schiffbrüchigen zum ersten Male drei Eier. Das Küsteneis erstreckte sich über sieben oder acht miles, so dass kein Walross erbeutet werden konnte, und dabei wurde die Zahl der sich zeigenden Bären immer geringer. Im Juni räumte aber ein heftiger Sturm das Eis in 24 Stunden fort, und nun schwammen Walrosse zu Hunderten im Wasser umher. An einem Tage wurden fünf dieser Thiere erbeutet, und tagelang hatte man sich mit nichts Anderem als mit dem Einkochen von Fleisch für die beabsichtigte Bootreise zu beschäftigen. Im Ganzen waren 29 Walrosse und 36 Eisbären getödtet und verzehrt worden.

Am 21. Juni 1882 gingen vier Boote mit 25 Mann Besatzung und mit Lebensmitteln auf zwei Monate von Cap Flora ab; die Boote hatten 80 miles freies Wasser vor sich, dann trafen sie auf Eis, und nun begannen die Mühseligkeiten. Manchmal brachte man Tage lang damit zu, die Boote auf eine Scholle hinaufzubringen, und war diess gelungen, so schaute man vergebens nach freiem Wasser aus, das die Reise in südlicher Richtung ermöglicht hätte; ein Ziehen der Boote über das Eis verbot sich aber einestheils durch die Schwere der Fahrzeuge, anderentheils durch die Unebenheit des Eises. Nach sechswöchentlicher, fast beständiger Arbeit ward offenes Wasser erreicht und der Cours nach Nowaja Semlja gesetzt, und mit Südwest-Brise konnten fünf Knoten unter Segel zurückgelegt werden. Die Brise wuchs aber bald zum Sturme an, der von heftigen Gewittern begleitet war, deren Regen Jedermann bis auf die Haut durchnässten. Es dachte trotzdem Niemand an seine nassen Kleider, da man wusste, dass Nowaja Semlja bald in Sicht kommen musste, und wirklich wurden schon 24 Stunden, nachdem das Eis verlassen worden, die Boote am Abend des 2. August in der Matotschkin-Strasse sicher verankert.

Am nächsten Morgen, bald nach der Frühstücksstunde, sah man einen Schooner aus der erwähnten Strasse hervorkommen, und das eine der vier Boote steuerte demselben zu. Die Mannschaft des Bootes wurde, lange bevor letzteres längsseit des sich als den „Willem Barents" unter Capitän Hoffmann erweisenden Schooners gekommen, mit lauten Hurrahs begrüsst und auf das Herzlichste willkommen geheissen. An Bord des Schooners erfuhr man auch, dass in der Nähe des Ortes, wo der Rest der „Eira"-Mannschaft sein Lager aufgeschlagen hatte, das zur Aufsuchung ausgesandte Schiff „Hope" ankere. Die Mannschaft der „Eira" hatte schon in der Frühe des in Rede stehenden Tages mehrere Schüsse gehört, welche, wie sich später herausstellte, von der Besatzung eines russischen Schooners abgegeben worden waren, der in derselben Bai mit der „Hope" ankerte. Die Russen hatten die Hütte, welche die Leute von der „Eira" sich erbaut, gesehen, und beabsichtigten ihre Entdeckung dem Befehlshaber der „Hope" mitzutheilen, sie kamen aber mit dieser Nachricht zu spät, da der „Willem Barents" ihnen bereits zuvorgekommen war.

„Herr Leigh Smith hatte, wie er erklärt, die Absicht, die Matotschkin-Strasse hinaufzugehen und würde dann nothwendigerweise die „Hope" gesehen haben. Er hatte auch bereits jenes Signal erblickt, welches Sir Allen Young am Landungsplatze der „Hope" an dem Punkte errichtet hatte, wo Mittheilungen für die „Eira"-Leute hinterlassen worden waren. Diese Signalstangen wollte Herr Smith mit seiner Mannschaft aufsuchen, sobald letztere sich etwas erholt haben würde. Der „Willem Barents" hatte neben der „Hope" geankert und befand sich etwa erst 10 Minuten unterwegs, als er das zur „Eira" gehörende Boot erblickte. Man sandte sofort von der „Hope" ein Boot an Land, um die Polarforscher abzuholen; an Bord der „Hope" wurden dann Alle von Sir Allen Young und von dessen Untergebenen auf das Herzlichste bewillkommt. Sir Allen Young schickte nochmals seine ganze Mannschaft aus, um sämmtliche am Ufer zurückgelassenen Gegenstände, wie Boote, Segelzeug und Kleidungsstücke, herbeizuschaffen. Der Commandeur der „Hope", sowie die Officiere dieses Schiffes boten Alles auf, um den Geretteten ihre Lage so viel wie möglich zu erleichtern. Sir Allen Young segelte, so rasch

sich diess nur thun liess, nach England ab und erreichte Aberdeen, wie erwähnt, am Morgen des 20. August, also gerade ein Jahr nachdem die „Eira" zu Grunde gegangen war".

Über die Reise der „*Hope*" berichtet Sir *Allen Young*, dass dieselbe im Ganzen wenig ereignissreich war. Das Schiff, welches England am 22. Juni verlassen hat, erreichte Karmakula nach einer ziemlich stürmischen Reise am 19. Juli und errichtete dort ein Dépôt für die „Eira", das der Obhut des Officiers, welcher die dort befindliche russische Observationsstation befehligt, überwiesen ward. Ebenso ward ein Dépôt von Nahrungsmitteln bei Sukoi Noss errichtet. Die „Hope" hielt sich so dicht wie möglich am Ufer, um die vermisste und aufzusuchende Mannschaft in keinem Falle zu übersehen; bei dieser Gelegenheit stiess sie jedoch auf eine unsichtbare Klippe, von der sie erst nach 24 Stunden abgebracht werden konnte, und zwar mit Schaden an Kiel und Ruder. Das Schiff kehrte nach der Altgläubigen-Bai an der Einfahrt in den Matotschkin Schar zurück, wo es abgetakelt und am 2. August ausgebessert wurde. Am nächsten Tage ward die Reise an der Küste von Nowaja Semlja entlang fortgesetzt und die Mannschaft der „Eira" gefunden. Am 6. August trat die „Hope" ihre Heimreise an, die bis zum Nordcap vom Wetter begünstigt wurde, dann setzte aber ein Südweststurm ein, der bis zum 14. August anhielt. Die gesammte Mannschaft der „Eira" konnte noch im Laufe des Tages in die Heimat entlassen werden, bis auf einen Einzigen, welcher in Folge eines Krebsleidens nach wenig Tagen gestorben ist. Im Allgemeinen war die Gesundheit der Leute während der ganzen Dauer ihres Aufenthaltes im Polarmeere eine befriedigende gewesen und Fälle von Scorbut waren nicht zu verzeichnen, was der Arzt der Expedition, W. H. Neale, dem beständigen Genusse frischen Fleisches und der Verwendung von Blut bei den Gerichten zuschreibt. Nur durch Verletzungen, welche in Folge der Kälte schwer heilten, waren zwei Leute der Mannschaft während der ganzen Überwinterung arbeitsunfähig. Das Schiffsjournal, sowie sämmtliche Papiere und die Instrumente der „Eira" sind glücklich gerettet worden, die Sammlungen dagegen verloren gegangen.

Die Kanonenboote „Urd" und „Verdande", welche die *schwedische Expedition nach Spitzbergen* geführt haben, sind nach Tromsö zurückgekehrt, nachdem die Mitglieder der Expedition bei Cap Thordsen gelandet sind; die ursprünglich geplante Landung in der Mossel-Bai musste wegen Eishindernisse aufgegeben werden.

Allgemeines.

Der 61., von Dr. Herm. Berghaus neu bearbeiteten Auflage von *Stieler's Schul-Atlas* (s. Mitth. 1882, Heft 3, S. 118) ist sehr bald die von demselben Verfasser besorgte Ausgabe *für die Österreichisch-Ungarische Monarchie* gefolgt [1]). Gegen die Ausgabe für das Deutsche Reich ist sie um acht Karten vermehrt, von denen sieben neu gestochen sind. Für die Landestheile Österreich und Salzburg, Böhmen, Mähren und Schlesien sind speciellere Darstellungen in 1 : 1 250 000, für Dalmatien und Bosnien, die Ungarischen Kronländer, Galizien &c. in 1 : 2 500 000 eingefügt; die Kronländer in den Alpen werden auf einer neuen grossen Höhenschichtenkarte des gesammten Alpengebietes in 1 : 2 500 000 berücksichtigt; ausserdem giebt noch ein Blatt eine Übersicht der Höhen der ganzen Monarchie, gleichfalls durch Höhencurven ausgedrückt. Sehr willkommen werden elf Pläne von Stadtumgebungen sein, übereinstimmend nach dem Plane des Atlas in 1 : 500 000 gezeichnet, sowie fünf physikalische Übersichten, welche die hydrographischen und geognostischen Verhältnisse, Vertheilung von Cultur und Industrie, Niederschlägen und Völkern zeigt. Die Ausführung ist in derselben allseitig gebilligten Weise erfolgt wie die der deutschen Ausgabe.

[1]) 41 colorirte Karten in Kupferstich. Gotha, Justus Perthes, 1882. M. 5.

Geographische Literatur.

Rumänien und Staaten der Balkan-Halbinsel.

Blancard, J.: L'Epire et la Thessalie, délimitation des frontières turco-grecques. 8°. Paris, Didot, 1882. fr. 2.

Curtius, E., und F. **Adler**: Olympia und Umgegend. 8°, 48 SS., mit 2 Karten und 1 Plan. Berlin, Weidmann, 1882. M. 4.

Driou, A.: Constantinople et la Turquie, îles et rivages de la Méditerranée. 8°, 239 pp. Tours, Ardant, 1882.

Flegel, K.: Sechs Wochen in Hellas. (Aus allen Welttheilen 1882, XIII, Nr. 7—10.)

Gautier, Th.: L'Orient. 2 Vol. 18°, 374 + 394 pp. Paris, Charpentier, 1882. fr. 7.

Geymuller, H. de: Samothrace, compte rendu de deux volumes sur les missions archéol. autrichiennes en 1873 et 1875. 8°, 36 pp. Paris, Ducher, 1882.

Gimenez, S.: Excursiones en el Peloponeso. (Revista Germánica 1882, No. 1 ff.)

Gottereau, A.: Voyage en Roumanie. 8°, 23 pp. Nancy, Berger, 1882.

Henriet, J.: L'empire Ottoman. (L'Exploration 1882, XIII, No. 274 ff.)

Kiepert, H.: Die neue griechisch-türkische Grenze in Thessalien und Epirus. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 3, S. 244—253. Mit 4 Karten.)

Leublfing, Th. v.: Eine Landschaft in Morea. (Ausland 1882, Nr. 30, S. 591—595.)

Ornstein, B.: Elf Wochen in Larissa. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 3, S. 177—202.)

Schram, A.: Das Prahovathal und Sinaia in Rumänien. (Jahrb. d. Siebenbürg. Karpathen-Vereins 1882, II, S. 125—136.)

Strausz, A.: Bosnien, Land und Leute. I. 8°, 340 SS. Wien, Gerold, 1882. fl. 3,50.

Thomaschek, W.: Zur Kunde der Hämus-Halbinsel. 8°. Wien, Gerold, 1882. M. 1,10.

Toula, Fr.: Reiseskizzen aus dem westlichen Balkan. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1882, Nr. 2, S. 101—148.)

Urechia, A.: Chartografia romana. (Annales de l'Académie roumaine, Bucharest, 1881. 2 ser. t. II. Mit Taf.)

Venukoff, Col.: Liste des altitudes déterminées au Monténégro par M. Borchansky. (Bull. Soc. géogr. Paris, Novbr. 1881, p. 452—455.)

Karten.

Ardagh, J. C.: Carte de la Nouvelle Frontière Turco-Grecque, exécutée pour la commission de délimitation par les commissaires chargés des travaux topographiques. 14 Bl. 1 : 50 000. London, Intelligence Branch War Office, 1882.

Carte télégraphique de la Turquie d'Europe. Constantinopel, 1882.

Kiepert, H.: Karten zur alten Geschichte. VI. Griechenland. 1 : 1 250 000. Lith. Berlin. Reimer, 1882. M. 0,60.

Mediterranean. Sea of Marmara. 1 : 270 000. (No. 224.) London, Hydrogr. Off., 1882. 4 sh.

Muret, Ch.: Carte du canal de Corinthe d'après les levés de B. Gerster. Paris, Delagrave, 1882.

Sea of Marmara: Approach to the Bosporus from Stefano point. 1 : 37 000. (No. 2286.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh.

Europäisches Russland und Kaukasus.

Becker, A.: Reise nach dem südlichen Daghestan. (Bull. Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou 1881, No. 3, p. 189—209.)

Danilow, M. A.: Über das Project schiffbarer Berieselungscanäle zwischen dem Kaspischen, Schwarzen und Asow'schen Meere auf Grund beendigter Untersuchungen. (Sapiski d. Kauk. Sect. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch., 1882, XIV, S. 129—156.) [In russ. Sprache.]

Erxleben, Th.: Die Kalmüken in der pontokaspischen Niederung. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 8, S. 230—233.)

Falhmann, S.: I östra Finland, skizzer och studier. 8°. Helsingfors, 1882.

Gallenga, A.: A Summer Tour in Russia, 8°, 420 pp. London, Chapman, 1882. 14 sh.

Gerssewanow, M. H.: Übersicht über die Vorschläge zur Bewässerung des nördl. Kaukasus. (Sapiski d. Kauk. Sect. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch., 1882, XIV, S. 157—170.) [In russ. Sprache.]

Grossmann, P. und J. **Knöbel:** Führer durch Moskau und Umgebungen. 8°. Mit Plan. Moskau, Deubner, 1882. M. 4,50.

Helmersen, G. v.: Geologische und physiko-geogr. Beobachtungen im Olonezer-Bergrevier. 8°. Mit Atlas. (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs. Bd. V.) M. 10. — — Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Russlands. 4°. 2. Lief. M. 6,70. Petersburg (Leipzig, Voss), 1882.

Hiekisch, C.: Das System des Urals. Eine orograph. Darstellung des europäisch-asiatischen Grenzgebietes. 8°. Dorpat, Schnakenburg, 1882. M. 3.

Iswestija der Kaukasischen Abtheilung der K. Russischen Geogr. Gesellschaft, Tiflis 1881, Bd. VII, Heft 1. (In russ. Sprache.)

Inhalt: Bericht über die Thätigkeit und den Bestand der Kaukasischen Abtheilung. — Nekrolog Jos. Chodzko's, von I. Sstebnizki. (Mit Portrait.) — Bemerkungen I. Sstebnizki's über den 6. Band der Nouvelle Géographie Universelle von E. Reclus. — Beobachtungen über die Bodentemperatur in Tiflis, ausgeführt im Jahre 1880, von M. Ssmirnow. — Das Pontische Gebirge, von I. Sstebnizki. — Untersuchungen über den Einfluss der Schwankungen des Stativs des Apparats der russischen Akademie auf die Länge des Secundenpendels, von P. Kulberg. Derselbe berichtigt die durch die Schwankungen verursachten Fehler bei den im 3. Heft des VI. Bandes der Iswestija der Kaukasischen Abtheilung mitgetheilten Ortsbestimmungen in folgender Weise:

	Breite.	Östl. Länge von Ferro.
Wladikawkas . . .	43° 1′ 59″	62° 21′ 19″
Gudaur	42 29 17	62 8 20
Duschet	42 4 49	62 21 32
Tiflis (Observatorium) .	41 43 8	62 27 35
Batum	41 39 28	59 17 41
Elissabetpol . . .	40 40 53	64 1 13

— Reise A. Houtum-Schindler's, Oberinspecteurs der persischen Telegraphen, in das südliche Persien, von I. Sstebnizki. — Einige Angaben über die Temperatur von Asschabad, von W. Masslowski. — Statistische Angaben über die armenische Bevölkerung in Russland, von A. Jerizow. — Bevölkerungsstatistik des Districts Ssamursakan. — Unter den Miscellen sind folgende hervorzuheben: Salzige Quellen in Abchasien, Dshigetien und Samursakan, von W. Tschernjawski. — Nachrichten über den periodisch — nur in der Nacht — fliessenden Bach Gün-görmes-ssu (Fluss, der nicht die Sonne sieht) im Armenischen Gebirge, von demselben. — Benennung der Pflanzen und Früchte in einigen westkaukasischen Idiomen, von demselben. — Anthropologische Messungen bei einigen kaukasischen Stämmen und bei den Kleinrussen im Gouvernement Charkow, von R. v. Erckert. — Die russisch-türkische Grenze in Klein-Asien nach dem Berliner Vertrage von 1878 (mit Karte), von I. Sstebnizki. — Das Tschardshui'sche trockene Bett des Amu-Darja, von dems. — Verzeichniss der im Jahre 1881 barometrisch bestimmten Punkte in Aderbeidshan, von D. Lupandin. — Die ethnographischen Karten der Kaukasus-Länder, von L. Sagurski. — Zur Geschichte der schottischen Colonie bei Pjatigorsk, von R. Weidenbaum. — Bemerkungen über das Gebiet Kars mit den Verzeichnissen der daselbst im Jahre 1881 barometrisch bestimmten Punkte, der Lage und Höhe einiger trigonometrisch bestimmten Punkte und der neuen Ansiedelungen im Gebiete Kars, von P. Sstepanow. — Historisch-ethnographische Skizze des Gebietes Kars. — Die Grenze zwischen Russland und Persien östlich vom Kaspischen Meere (mit Karte). — Jahresbericht für 1881. — Bibliographisches. — Als Anhang: Die Kleinasiatischen Kurden, von Major Trotter (aus dem Englischen übersetzt).

Jahresbericht der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft für 1881. (In russischer Sprache.) 8°. St. Petersburg, 1882.

Inhalt: Das erste Capitel enthält ausser dem Verzeichniss der gegenwärtigen Mitglieder des Vorstandes und des Bureau's die Nekrologe der im Laufe des Jahres verstorbenen Mitglieder: des Prinzen Peter von Oldenburg, Andr. Sablozki-Dessjatowski's, des Grafen Nik. Murawjew-Amurski, Jos. Chodzko's, des Professors Wass. Grigorjew, des Viceadmirals Paul v. Krusenstern, des Cap.-Lieut. Nik. Subow, des Viceadmirals Greg. Wewel v. Krüger, Al. Ssgibnew's, des Prof. Iw. Babst, des Gen.-Lieut. Dm. Romanowski, des gelehrten Karaïten Abr. Firkowitsch, Afan. Stankewitsch's, Andr. Printz, Herm. Ghisetti's und Joh. Gebhardt's. Das zweite Capitel berichtet über die unternommenen wissenschaftlichen Expeditionen, so über die Organisation der internationalen Polarstationen, die Expedition nach Ssachalin, die Reisen A. Adrianow's in die Gegend von Kusnezk und Regel's nach Karategin und Darwas, den Antheil der Gesellschaft an der Expedition des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten zur Erforschung der ausgetrockneten Läufe des Amu-Darja, die Reisen M. Lessar's nach Sseraks, A. Jelissejew's nach Syrien, J. Muschketow's in den Kaukasus, M. Malachow's nach dem Ural, G. Potanin's in's Gouvernement Wjätka und S. Kusnezow's zu den Tscheremissen, und endlich über die Forschungen J. Kusnezow's in Nordwest-Russland und Rowinski's in Montenegro. Wie gewöhnlich enthalten diese Berichte nur einen gedrängten Ueberblick über den äusseren Verlauf dieser Expeditionen; über ihre Ergebnisse wurden zum Theil schon ausführlichere Aufsätze in den Iswestija veröffentlicht. In den Capiteln 3—9 wird über die Publicationen der Gesellschaft, über die Thätigkeit des Conseils und der allgemeinen Sitzungen, die Thätigkeit der Abtheilungen, über den Stand der Bibliothek und des Museums, über die erfolgten Prämiirungen und über die finanzielle Lage Bericht erstattet. Hieran schliessen sich noch zwei Beilagen, von denen die eine über die seit dem Bestehen der Gesellschaft prämiirten Arbeiten, die andere über die geschäftliche Lage specielle Auskunft giebt.

Muschketow, J.: Excursion géologique au Caucase en 1881. [In russ. Sprache.] (Iswestija d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. 1882, XVIII, No. 2, p. 105—119.)

Pouchet, G.: Le lac Enara et le cours du Pasvik. (Soc. géogr. Paris, Compte rendu 1882, No. 7, p. 171—175. Mit Karte.)

Psarew, M.: Memoire über die Berieselung in der Steppe Aras-dajan. (Sapiski Kauk. Sect. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch., XIV, S. 1—86. Mit Karte. In russ. Sprache.)

Séréna, C.: Excursion au Samourzakan et en Abkasie. (Tour du Monde 1882, XLIII, No. 1118—1121, p. 353—416.)

Tillo, A. v.: Cartes magnétiques de la Russie d'Europe. (Isw. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. zu St. Petersburg, XVIII, 1882, No. 1, p. 1—8, mit 4 Karten. In russ. Sprache.)

Virchow, R.: Reise im Kaukasus. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 6, S. 277—278.)

Karten.

Europ. Russland. Specialkarte des ———, herausg. vom Russ. Generalstab. 1 : 420 000. Bl. 2: Pietrokow, 9: Jakobstadt, 21: Kittila, 35: Vadsö, 36: Kola, 71: Kostroma, 78: Stavropol, 121: Bucht Chaiputyr, 135: Pendyrma Bay, 142: Taliakoje, 143: Szadrinck, 144: Trojtzk, 145: Stanica Konstantinowskaja. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1881.

Kiepert, H.: Generalkarte des Russischen Reichs in Europa. 6 Bl. 1 : 3 000 000. 5. Aufl. Chromolith. Berlin, Reimer, 1882. M. 10.

ASIEN.

Cordier, H.: Discours d'ouverture du Cours de géographie &c. des états de l'extrême Orient. 8°. Paris, Leroux, 1882. fr. 1,50.

Fontpertuis, A. F. de: Chine — Japon — Siam et Cambodge. 18°. Paris, Cadot, 1882.

Keane, A. H., und R. **Temple:** Asia. 8°, 723 pp., mit 12 Karten. (Compendium of Geography and Travel.) London, Stanford, 1882. 21 sh.

Russo-Persian Frontier. The new ——— east of the Caspian Sea. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 4, p. 213—219. Mit Karte.)

Karten.

Hausknecht, C.: Routen im Orient 1865—69, nach dessen Originalskizzen redigirt von H. **Kiepert.** 4 Bl. 1 u. 2. Nord-Syrien, Mesopotamien und Süd-Armenien. 1 : 600 000 — 3: Kurdistan & Irak. 1 : 800 000 — 4: Centrales und südliches Persien. 1 : 800 000. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 10, einzeln à M. 3.

Marvin, Ch.: Map of the Russo-Persian Frontier. London, Allen, 1882. 1 sh.

Türkisches Reich, Arabien.

Andrew, W. P.: The Euphrates Valley Route to India. 8°. London, Allen, 1882.

Asîr. Nachrichten aus der westarabischen Landschaft ———. (Globus 1882, XLI, Nr. 21, S. 330 und 331.)

Baarts, P.: Abstecher in's Gelobte Land. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 8, S. 236—242.)

Bachelet, T.: Les Arabes, origine, moeurs, religion, conquêtes. 8°, 224 pp. Rouen, Mégard, 1882.

Chauvet, Ad., et E. **Isambert:** Itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient. III. Syrie, Palestine comprenant le Sinaï, l'Arabie Pétrée et la Cilicie. 16°, 853 pp., 10 Karten, 62 Pläne. Paris, Hachette, 1882. fr. 36.

Conder, R.: The topography of Jerusalem. (Proceed. R. Society, Edinburgh, 1879—80.)

Doughty, Ch. M.: Wanderungen zwischen Teima, Hail, Khaibar und Bereida. (Globus 1882, XLI, Nr. 14 ff. Mit Karte.)

Falcucci, E.: Il Mar Morto e la Pentapoli del Giordano. 16°, 522 pp. Livorno, Giusti, 1881. l. 6.

Gonzalve-Galland, R. P.: En pays Jacobite. (Les Missions catholiques 1882, No. 672 ff.)

Kleinasien. Reisen in ——— im Sommer 1882. (Globus 1882, XLI, Nr. 19, S. 300—302.)

Lamette, Ch.: Etude sur le Yémen. (Bull. Soc. Normande de géogr. Mai 1882, p. 155—173.)

Langer, S.: Aus dem Ost-Jordanland. (Ausland 1882, Nr. 10, S. 181—183.) — — Irrfahrten an der südarabischen Küste. (ebend.. Nr. 18, S. 352 und 353.)

Loehnis, H.: Die wichtigsten Ergebnisse einer Informationsreise in die Levante an Bord des Dampfers „Lucifer", October und November 1881. 8°. M. 3. — — Beiträge zur Kenntniss der Levante, Mai 1882. 8°. Mit Karte und Plänen. M. 5. Leipzig, Wigand, 1882.

Mény, V.: Quatre mois en Orient, Obock, la côte des Somalis, Mascate, Bagdad et la vallée du Tigre. 18°. Paris, Marpon, 1882. fr. 2,50.

Mohamed-Bey Sadik: Voyage au Mecque. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr., Mai 1881. Mit Karte.)

Sachau, E.: Mittheilungen über eine Reise in Syrien und Mesopotamien. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 3, S. 125—154.)

Schick: Zur Colonisationsfrage in Palästina. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1882, Nr. 2, S. 25—29.)

Skalon, D. E.: Reise nach dem Orient und dem Heiligen Lande im Gefolge des Grossfürsten Nikolai Nikolajewitsch im J. 1872. 8°. (In russ. Sprache.) Petersburg, 1882. rbl. 6.

Tristram, H. B.: Pathways of Palestine. 8°. London, Sampson Low, 1882.

Karten.

Aden. Map of the country in the vicinity of Aden, Arabia. 1 : 252 000. — — Map of the Ameeri Territory and adjacent country. 1 : 63 000. Calcutta und London, India Office, 1882.

Carte télégraphique de la Turquie d'Asie. Constantinopel, 1882.

Russische Besitzungen.

Botkine, L.: Deux voyageurs russes contemporains, Regel et Kalitine. (Drapeyron, Revue de géogr., Juni 1882, X, p. 452—459.)

Cotteau, E.: Voyage à travers la Sibérie. (L'Exploration 1882, XIII, No. 263 ff.) — — De Paris à Nagasaki par la Sibérie. (Bull. Soc. géogr. Oran 1882, No. 11, p. 110—120.)

Ferghana. Les sables de la ——— et leur affermissement. (Iswestija d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. 1882, XVIII, No. 2, p. 142—149. In russ. Sprache.)

Haas, J.: Ein neuer Weg für den Karawanenthee. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1882, Nr. 6, S. 95—97.)

Heyfelder, O.: Ethnographisches aus der Oase der Achal-Teke. (Globus 1882, XLI, No. 22, S. 348—351.)

Kennan, G.: Siberia; the exiles' abode. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1882, No. 1, p. 13—68.)

Krause, Gebr. Dr.: Die Expedition der Bremer Geogr. Gesellsch. nach der Tschuktschen-Halbinsel. (Deutsche Geogr. Blätter 1882. Nr. 1 ff. Mit Karten.)

Müller, F.: Unter Tungusen und Jakuten. Ergebnisse und Erlebnisse der Olenék-Expedition d. Kais. Russ. Geogr. Gesellsch. 8°, 326 SS., mit Karte. Leipzig, Brockhaus, 1882. M. 8.

Sommier, S.: Fra i Basckíri. (Arch. per l'Antropol. XI, No. 3.)

Ujfalvy, Ch. de: Bachkirs et Kirghises. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1881, p. 387—392.)

Karte.

Nördl. Asien. Grosse physikal. Wandkarte. 4 Bl. 1:5670000. (In russ. Sprache.) Petersburg, Iljin, 1882. rbl. 2, auf Leinw. rbl. 4.

Iran und Turan.

Floyer, E. A.: Unexplored Baluchistan; a survey with observations astronomical, geogr., botan. &c., of a route through Mekran, Bashkurd, Persia &c. 8°, 507 pp., mit Karten. London, Farran, 1882. 28 sh.

Goldsmid, F. J.: Persia. 8°. London. Low, 1882. 3 sh. 6.

Griesbach, C. L.: Geology of the section between the Bolan Pass in Biluchistan and Girishk in Southern Afghanistan. (Mem. Geol. Surv. of India, XVIII, No. 1, p. 1—60. Mit Karte.)

Guédroïtz, Prince de: Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques au lits secs de l'Amou Daria. [In russ. Sprache.] (Iswestija d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. 1882, XVIII, No. 2, p. 77—105.)

Houtum-Schindler, A.: Einige neuere über Persien veröffentlichte Arbeiten. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1882, Nr. 2, S. 84—86.)

Kalitin: Lieut. ———'s journey across the Turkoman desert from Geok-Tepeh to the Khivan Oasis. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 4, p. 219—224.)

Lessar, P.: Excursion à Séraxe. (Iswest. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. St. Petersburg 1882, XVIII, No. 2, p. 120—136. Mit Karto. In russ. Sprache. — Übersetzung in Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 8, p. 486—498.)

O'Donovan, E.: Merv and its surroundings. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 6, p. 345—358.)

O'Donovan's Ritt von Merw nach Mesched. (Globus 1882, XLI, Nr. 14, S. 219 und 220.)

Persien. Aufzeichnungen eines Österreichers, der 40 Monate im Reiche der Sonne gelebt und gewirkt hat. 8°, 260 SS. Wien, Waldheim, 1882. fl. 3.

Regel, A.: Excursion à Karatéguine et Darwaz. I. (Iswest. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. St. Petersburg 1882, XVIII, No. 2, p. 127—141. Mit Karte. In russ. Sprache. — Übersetzung in Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 7, p. 412—417. Mit Karte.)

Shirt, G.: Through the Bolan Pass to Quetta. (Church Miss. Soc. Intelligencer, Mai 1882, VII, No. 77, p. 272—279.)

Vambéry, H.: Russisch-turkomanische Handelsbeziehungen. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1882, Nr. 5, S. 65—68.)

Venukoff, Col.: Explorations de M. Lessar dans la Turkménie. (Compte rendu des scéances, Soc. géogr. Paris. 1882, p. 135—140.)

Karte.

Turkestan and the countries between the British and Russian Dominion. 4 Bl. 1 : 2 000 000. 5. Aufl. London, Indian Office, 1881.

Vorder-Indien, Himalaya, Tibet.

Atkinson, E. T.: Statistical, descriptive and historical account of the NW-Provinces of India, Cawnpore, Corakhpur, Basti. 8°, 797 pp., mit Karten. — — The Himalayan Districts of the NW Provinces of India. I. 8°, 946 pp., Mit 2 Karten. 12 sh. Allahabad, Goverm. Press, 1881.

Ball, V.: Geology of the districts of Mónbhúm and Singhbhúm. (Memoirs Geol. Surv. of India, XVIII, No. 2, p. 60—150. Mit Karte.) — — Economic geology of India. 8°, 663 pp., mit 5 Karten. (Manual of the geology of India, III.) Calcutta und London, Trübner, 1881. 10 sh.

Brander: Remarks on the Aborigines of the Andaman Isles. (Proceed. R. Society. Edinburgh, 1879—80.)

Carlleyle, A. C. L.: Report of tours in the Central Doab and Gorakhpur in 1874—76. 8°, 230 pp. (Archaeolog. Survey of India, XII.) Calcutta, 1882. 10 sh.

Desgodins. La partie orientale du Tibet. D'après les lettres de l'abbé ——— du 14 juillet 1881 au 30 avril 1882. (Compte rendu des scéances, Soc. de géogr. Paris 1882, No. 11, p. 259—262.)

Eastwick, E. B.: Handbook for Bengal. 8°, 398 pp., mit Karten. London, Murray, 1882. 5 sh.

Gehring, Miss.: Auf den Serwaradscha-Bergen. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena 1882, Nr. 1, S. 5—9.)

Griesbach, C. L.: Geologische Skizzen aus Indien. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1882, Nr. 7, S. 116—122.)

Hacket, C. A.: On the geology of the Arvali region, Central and Eastern. (Records Geol. Surv. of India, XIV, No. 4, p. 279—303.)

Hughes, Th. W. H.: Notes on the South Rewah Gondwána basin. (Records Geol. Surv. of India, XIV, No. 4, p. 311—320.)

Hughes, W. G.: The Hill Tracts of Arakan. 8°, 55 pp., mit Karte. Rangoon, Governm. Press, 1882.

King, W.: Geology of the Pránhita-Godávari Valley. (Memoirs Geol. Surv. of India, XVIII, No. 3, p. 150—311. Mit Karte.)

Malabari, B. M.: Gujarat and the Gujaratis; sketches from life. 8°. London, Allen, 1882.

McMahon, C. A.: Note on the section from Dalhousie to Pangi via the Sach Pass. (Records Geol. Surv. of India, XIV, No. 4, p. 305—311.)

Medlicott, H. B.: The Náhan-Siwalik unconformity in the NW-Himalaya. (Records Geol. Surv. of India, XIV, No. 2, p. 169—174.) — — Artesian Borings in India. (ebend., No. 3, p. 205—238.)

Neumann-Spallart, F. X. v.: Britisch-Ostindien in der Weltwirthschaft. (Österr. Monatsschrift 1882, Nr. 3, S. 33—38.)

Ormiston, G. E.: Submerged forest on Bombay island. (Records Geol. Surv. of India, XIV, No. 4, p. 320—323.)

Roepstorff, F. A. de: Über die Bewohner der Nicobaren. (Zeitschrift f. Ethnologie 1882, Nr. 1, S. 51—69.)

Rowney, H. B.: The wild tribes of India. 8°, 240 pp., mit Karte. London, De la Rue, 1882. 5 sh. 6.

Temple, R.: On the geogr. of the birthplace and cradle of the Mahratta Empire. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 8, p. 457—480. Mit Karte.)

Vinson, J.: L'Inde française et les études indiennes en 1880—81. 8°, 29 pp. Paris, Maisonneuve, 1882.

Woodthorpe, R. G.: Notes on the wild tribes inhabiting the so-called Naga Hills. (Journ. Anthropol. Institute, Februar 1882.)

Karten.

Bay of Bengal: Hoogly river, Calcutta to Saugor Point. 1 : 81 000. (No. 136.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh. 6.

Indian Surveys. General Maps. Preliminary Chart of the Madras Coast Series. 1 : 253 440. — — India 1881. Preliminary edition. 1 : 2 000 000; Nr. 2. Hand map with hills. 8. Aufl. 1 : 8 000 000. — — Great Trigonom. Survey. Index Chart showing Col. Lambton's net work of triangulation in Southern India. 1 : 6 000 000. — — Rough and Prelim. Chart showing the connection made between Col. Lambton's principal triangulation in Cochin and the Malabar Minor Series. 1 : 252 000. — — Indian Atlas. Nr. 8 SE: Part of Kushmore; Nr. 32 NE: Parts of Hissar and Sirsa: Nr. 36 SE: British Manpur; Nr. 66 SE: Almora, Kumaon; Nr. 129 SE: Sibsagar, Dibrugarh and Naga Hills; Nr. 130 SE: Part of Naga Hills Frontier; Nr. 131 SW: Cachar and Manipur frontier. — — Levels in the Punjab. 1 : 126 000. Nr. 75: Parts of Ferozepore, Ludhiana; Nr 82 — Index to the Level Charts of G. T. Surv., North. Sect. 4. Aufl. 1 : 5 000 000.

Bombay Presidency. General Maps. Postal map of the Bombay Presidency. 1 : 630 000, Part of the B. P., showing the divisions of Collectorates, Talukas &c. 1 : 1 000 000. — — Deccan and Konkan Topogr. Survey. 1 : 63 000. Bl. 14, 18, 22, 25, 29, 29 A, 31, 33, 34, 46, 50, 50 A, 54, 55, 56. — — Khandesh and Bombay Native States. Topogr. Survey. 1 : 63 000. Bl. 7, 20, 22; Plan of Dhuliah. — — Cutch, 1 : 126 000. Bl. 3, 4, 10, 11; 1 : 63 000. Bl. 5, 16. — — Guzerat. 1 : 63 000. Bl. 5: Parts of Baroda; Bl. 16: Parts of the Surah Collectorate — — Northern Division. City Surveys, Ahmedabad 98 Bl., Saraspur, Broach 71 Bl., Surat 125 Bl., Castle of Surat 2 Bl. — — Central Division. Sketch map of the Girna river irrigation scheme. 1 : 250 000; Kadwa river system of irrigation 1 : 63 000; Map of the Kalwan Taluka of the Nasik Zillah. 1 : 126 000; Sang ammer Town. 6 Bl.; Poona City Bl. 1—45; Map of the Satara Collectorate 1 : 250 000; Satara City Bl. 1—23; Map of the Atpadi Taluka of the Prant Pratinidhi State. 1 : 126 000; City of Sholapur — — Southern Division. Belgaum Collectorate. 1 : 126 000. 4 Bl.; 1 : 250 000; Fort of Belgaum 2 Bl.; Coompta Taluka of North Canara. 1 : 126 000; Karwar Taluka. 1 : 126 000; Yellapoor Taluka. 1 : 126 000. — — Sind Division. The province of Sind. 1 : 1 260 000; Map of the Irrigation works in the vicinity of Karachi. 1 : 250 000 — — Native States. Map of Kutch and the Runn compiled in July 1854 from the surveys between 1825 and 1828 corrected and completed by later surveys. Photozincogr. 1881. 1 : 250 000. — Kolhapur. Map of the Ajra Taluka of the Inchalkaranji Jaghir. 1 : 126 000.

Bengal Presidency. Lower Provinces. General Map 1 : 500 000. Bl. 8; Darjeeling District, Map of Darjeeling. 4 Bl.; Hill Territory of British Sikkim. 4 Bl. 1 : 126 000. Map of Hopetown; Distr. Dacca. 1 : 250 000; Midnapore 1 : 63 000. Bl. 8, 11, 14; Noakholly. Bl. 1—5, 7, 8, 10, 11. — — Coory, Nanjarajpatna Taluk. 6 Bl.; Padinalknad 6 Bl.; Balasore and Midnapore Distr. 1 : 63 000. Bl. 17. — — NW Provinces. Distr. Saharanpur. 1 : 126 000. Bl. 14 NE, NW, SE, SW; 27 A NW, SW; 1 : 63 000. Bl. 27 A—Hazara Distr., Camps—Rawulpindi Distr., Simla, Camps and cantonments. — — Punjab. Distr. Pannu and Dhera Ismail Khan. 1 : 63 000. Bl. 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 21, 33; Simla and Kalka Road Surv. 5 Bl.: Kohat Distr. Portion of Lower Meranzai, Upper Meranzai. 1 : 63 000. — — Central Provinces Topogr. Surv. 1 : 63 000. Bl. 9: Part of Betul. — — Assam. 1 : 500 000. Bl. 3, 5, 7, 8; Khassia and Garo Hills Topogr. Surv. 1 : 63 000. Bl. 12, 13, 16, 17: 1 : 126 000. Bl. 13, 16, 17; Distr. Sylhet. 1 : 250 000. — — Rajputana. 1 : 126 000. Topogr. Surv. XV N, XVI N, S, XVII S. — — Central India. Gwalior and Central India Topogr. Surv. 1 : 63 000. Bl. 86, 89; Bhopal and Malwa Topogr. Surv. 1 : 63 000. Bl. 38, 40, 55. — — Mysore Topogr. Surv. 1 : 63 000. Bl. 18, 22, 50.

Madras Presidency. Coimbatore Distr. 2 Bl. 1 : 63 000 — Cuddapah Distr., Pulivendla Taluk. 6 Bl. 1 : 63 000 — Godavari Distr., Cocanada Div. 1 : 63 000. Pithapuram Div. 1 : 63 000 — North Arcot Distr., Karvetnagar Samastanam; 4 Bl. 1 : 63 000; Polur Taluk. 2 Bl. 1 : 63 000; Gudigatam Taluk. 2 Bl. 1 : 63 000 — Salem Distr,. Krishnagiri Taluk. 2 Bl. 1 : 63 000.

Marine Surveys. Port of Maulmain (Nr. 146). 1 sh. 6.

Calcutta und London, India Office, 1881 und 1882.

Hinter-Indien.

Aumoinette, M.: Excursions dans la province de Lang-son [Tonquin]. (Cochinchine française, excursions et reconnaissances 1881, No. 10, p. 147—167.)

Aymonier, E.: Recherches et mélanges sur les Chams et les Khmêrs. (Cochinchine franç., excursions &c. 1881, No. 8, No. 10.)

Bastian, A.: Alte Erinnerungen und Monumente. (Westerm. Monatsh., August 1882, LII, No. 311, S. 627—637.)

Bastide, L.: Saïgon pittoresque. (Drapeyron, Revue de géogr., Juni 1882, V, No. 12, p. 401—415.)

Bizemont, H. de: L'Occupation du Tong-King. (L'Exploration 1882, XIV, No. 281, p. 33—38.)

Blanc, A.: Voyage d'un marchand de boeufs au Laos. (Cochinchine franç., excursions &c. 1882, No. 11, p. 229—269.)

Bonnaud, A.: Rapport sur un voyage de reconnaissance dans le Haut-Mékong. (Cochinchine franç., excursions &c. 1881, No. 9, p. 445—455.)

Boulangier, M.: Débit du Mékong. (Cochinchine franç., excursions &c. 1881, No. 9, p. 495—513.)

Buchard, H.: Rapport sur la mission du Grand-Lac. (Cochinchine franç., excursions &c. 1880, No. 5, p. 243—283. Mit Karte.)

Courtin et **Villeroi d'Augis.** Relation du voyage de M. M. ———, dans le Fleuve Rouge et la Rivière Noire, sept.—décemb. 1881. (Cochinchine franç., excursions &c. 1882, No. 11, p. 298—306.)

Daly, D. D.: Surveys and explorations in the Native States of the Malayan Peninsula, 1875—82. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 7, p. 393—412. Mit 2 Karten.)

Deloncle, F.: L'isthme de Kra, projet d'un canal maritime à niveau. (Drapeyron, Revue de géogr., März 1882, V, No. 9, p. 161—180. Mit Karte.) — — Historique de l'avant-projet du canal maritime de l'isthme de Kra (ebend. Juli, VI, No. 1, p. 28—36.)

Dru, L.: Le percement de l'isthme de Malacca. (L'Exploration 1882, XIII, No. 268 ff. Mit Karten.)

Gautier, A.: Mission dans le Nord de la Cochinchine. (Soc. géogr. Paris, Compte rendu des séances, No. 9, p. 212—218. — — L'Exploration 1882, XIII, No. 278, p. 858—861. — — XIV, No. 286, p. 213—218.)

Gros-Devaux, Lieut.: Rapport sur l'exploration du cours supérieur du Fleuve Rouge. (Cochinchine franç., excursions &c. 1880, No. 5, p. 381—393.)

Hallett, H. S.: The sources of the Irawadi and the Sanpo. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 5, p. 317—321.)

Harmand, Dr.: Origine des annamites et des sauvages. (Bull. Soc. géogr. Paris, Sept. 1881, p. 262—267.)

Hervey, D. F. A.: The Endan and its tributaries. (Journ. Straits Branch, R. Asiatic Soc., Decbr. 1881.)

Itinerary from Singapore to the source of the Sembrong and up the Mâdetz. (Journ. Straits Branch, R. Asiatic Soc., Decbr. 1881.)

Kergaradec, C. de: Notes de voyage de Hanoï à Bacninh et à Thainguyen. (Cochinchine franç., excursions &c. 1881, No. 10, p. 81—99.)

Labussière, A.: Rapport sur les Chams et les Malais de l'arrondissement de Chaudoc. (Cochinchine française, excursions &c. 1880, No. 5, p. 373—381. Mit Karte.)

Maget, G.: Notes sur le Nord du Tonquin. (Cochinchine française, excursions &c. 1881, No. 9. p. 483—495.)

Marche, A.: Note sur son voyage à la presqu'île de Malacca et aux îles Philippines. (Soc. géogr. Paris, Compte rendu 1882, No. 7, p. 163—171.)

Montano, Dr.: La province de Malacca. (Revue d'ethnographie 1882, No. 1 und 2.)

Moreau, M.: Rapport sur les cours d'eau de la presqu'île de Camau. (Cochinchine française, excursions &c. 1881, No. 9, p. 439—445.)

Moura, J: De Phnom-Penh à Pursat en compagnie du roi du Cambodge. (Revue de l'Extrême Orient 1882, No. 2.) — — Le Royaume du Cambodge. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1882, No. 10 ff.) — — Le Royaume du Cambodge. 8°. In 30 Lief. mit Karten. Paris, Leroux, 1882. à fr. 1.

Néiss, P.: Rapport sur une excursion scientifique faite chez les Moïs de l'arrondissement de Baria, 15 mai au 15 juin 1880. (Cochinchine franç. 1880, No. 5, p. 405—437.) — — Rapport sur une excursion faite chez les Moïs du 1er novb. 1880 au 8 janv. 1881 (ebend. 1881, No. 10, p. 5—15.) — — Rapport sur un voyage d'exploration aux sources du Dong-nai avec le lieut. **Septans.** (ebend. No. 10, p. 15—81. — — L'Exploration 1882, XIV, No. 288 ff.)

Pavie, A.: Excursion dans le Cambodge et le royaume de Siam. (Cochinchine franç., excursions &c. 1881, No. 9 ff.)

Ricard: Rapport sur le Grand-Lac Tonly-sap. (Cochinchine franç., excursions &c. 1880, No. 5, p. 283—291.)

Romanet du Caillaud, F.: Ethnographie du Tongking. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris, Sept. 1881, p. 252—262, 267—272.) — — Les produits du Tong-king (ebend. 1882, No. 1, p. 26—49).

Roy, J. J. de: Souvenirs et récits d'un ancien missionaire à la Cochinchine et au Tong-King. 8°, 192 pp. Tours, Mame, 1882.

Sandeman, J. E.: The River Irawadi and its sources. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 5, p. 257—273. Mit Karte.)

Senn van Basel: Le Siam. (Annales de l'Extrême Orient, Juni 1882.)
Verneville, H. de: Notice sur la province de Binh-dinh, Annam. (Cochinchine franç., excursions &c. 1882, No. 11, p. 287—298.)

Karten.

Cochinchine. Plans topogr. publiés sour la direction de M. **Boilloux.** 1 : 100 000. Arrondissement de Bien-Hoa. 2 Bl. fr. 4. — — Arrond. de Baria. fr. 2. — — Arrond. de Gocong. fr. 1. Paris, Challamel, 1882.
Dépôt de la marine. Mer de Chine, Côte E de Cochinchine du cap Varella à l'île Buffle. (No. 3837.) — Baie de Camraigne (No. 3845.) — Ports de Xuanday, Vung-Lam et Vung-Chao. (No. 3841.) — Environs de Vung-Moë. (No. 3829.) — — Golfe de Siam. Iles Poulo Dama. (No. 3852.) — Ile de Phu-Quoc, Côte S, Baie de Bay Cây Dùa [Baie du Cocotier]. (No. 3860.) — — Golfe du Tonquin, Groupe des îles Hon-Me [Sa-pat-mâa]. (No. 3831.) Paris, Challamel, 1881 und 1882.
Murby, Th.: Map of Burmah in native character. 1 : 1 040 000. London, 1882.

China.

Beck, L. C.: Zur Kunde China's. (Besond. Beilage zum Staatsanz. für Württemberg, 1882, Nr. 3—5.)
Colquhoun und **Wahab:** Die Expedition von Canton nach Rangun unter ———. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 6, S. 288—290.)
Douglas, R. K.: China. 8°, 398 pp., mit Karte. London, S. P. C. K., 1882. 5 sh.
Duro, C. F.: Isla Formosa. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XII, No. 2, p. 142—148. Mit 2 Karten.)
Giles, H. A.: Historic China and other sketches. 8°, 414 pp. London, De la Rue, 1882. 9 sh.
Guppy, H. B.: Some notes on the geology of Takow, Formosa. (Journal North China Branch, R. Asiat. Soc., XVI, 1881, p. 13—18.)
Hirth, F.: Über chinesische Quellen zur Geographie von Kuang-tung, mit besonderer Berücksichtigung der Halbinsel Leichou. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig 1881, S. 1—51. Mit Karte.) — — Über das Beamtenwesen in China. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, S. 37—51.)
Martin, N. A. P.: Voyages en Chine. (Le Globe, Mémoires, No. 2, p. 49—60.)
Mongolei. Resultate der barometrischen Höhenbestimmungen Potanin's in der ———, 1879. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 3, S. 156—157.)
Piassetzky, P.: Voyage en Chine, 1874—75. (Tour du Monde 1882, XLIV, No. 1122, p. 1 ff. mit Karte.)
Püttmann, J.: Ein Ausflug in die Mongolei. (Aus allen Welttheilen, XIII, Nr. 5, S. 129—138.)
Richthofen, F. v.: China, Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. 8°. Mit Tafeln und 2 Karten. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 32, geb. M. 36.
Schwarz, F.: Observations astronomiques, magnétiques et barométriques exécutées en 1880 dans le District de Kouldja. (Iswest. d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. zu St. Petersburg, XIII, 1882, No. 1, p. 46—76. Mit Karte. — Übersetzung in Zeitschrift d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1882, Nr. 2, S. 111—115. Mit Karte.)
Tagliabue, Mgr.: Progrès de la mission dans le Pé-tché-ly occidental; un voyage à Koutao. (Les Missions catholiques 1882, No. 671, p. 169—172.)
„Wolf". Aus den Reiseberichten S. M. Kbt. ———, Corv.-Capt. **Strauch.** Newchang, Ansegelung, Eis- und Schifffahrtsverhältnisse. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 2, S. 82—88.)

Japan.

Brauns, D.: Die Geologie der Umgegend Tokios. (Natur 1882, Nr. 28 ff.)
„Hertha". Aus den Reiseberichten S. M. S. ———, Capt. z. See **v. Kall.** Bemerkungen über Kagoshima. (Annalen d. Hydrogr. 1882, Nr. 7, S. 407—409.)
Liebscher, G.: Japans landwirthschaftliche und allgemein wirthschaftliche Verhältnisse. 8°. Jena, Fischer, 1882. M. 5.
Pfizmaier: Die älteren Reisen nach dem Osten Japans. (Denkschr. d. K. Akademie d. Wissensch., Wien 1881, XXXI.)
Scheube, O.: Die Ainos. (Mitth. d. Deutschen Gesellsch. f. Ostasien, 1882, III, Nr. 26, S. 220—250.)

Karten.

Japan. Nanao harbour. 1 : 40 600. (No. 205.) 1 sh. 6. — — Yezo island with the adjacent strait of Tsugar. 1 : 912 900. (No. 452.) 2 sh. 6. — — Omai saki to the gulf of Yedo including Suruga gulf and Sagami-ura. (No. 953.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Indischer Archipel.

Aramác, C.: Die Baluga-Negritos der Provinz Pampanga [Luzon]. (Globus 1882, XLI, Nr. 15, S. 238 und 239.)
Arends, P. C.: Verslag van een reis naar het eiland Noesa Baroeng. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde 1881, XXVII, No. 2, p. 173—187.)
Bénoit, R. P.: Bornéo, État de la Mission. (Les Missions catholiques 1882, No. 669, p. 145—147.)
Blumentritt, F.: Eine Studie zur Bevölkerungs-Statistik der Philippinen. (Globus 1882, XLI, No. 22 und 23.) — — Die Ersteigung des Vulcans Apo auf Mindanao durch Dr. A. Schadenberg und Dr. O. Koch (ebend., XLII, Nr. 4, S. 55—57).
Bock, C.: Unter den Kannibalen auf Borneo [Übersetzung]. 8°. Mit Karte und 30 Tafeln. Jena, Costenoble, 1882. M. 21.
Carimata-Strasse. Segelanweisung. (Annalen d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 6, S. 385—388.)
Delden, E. Th. van: Dagverhaal van eene reis naar Gloegoer VI Kotta. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde 1881, XXVII, No. 2, p. 128—166.) — — Verslag over den toestand van het landschap Gloegoer VI Kotta (ebend., p. 166—173).
Escosura, P.: Memoria sobre Filipinas y Joló, redactada en 1863 y 1864. 4°, 447 pp., mit Karte. Madrid, Murillo, 1882. 40 reales.
Gramberg, J. S. G.: Geogr. aanteekeningen betr. de residentie Sumatra's Oostkust. (Tijdschrift Aardrijksk. Genootschap 1882, No. 2, p. 100—114.)
Gundry, P. S.: British North Borneo or Sabah. (Contemporary Review, Mai 1882.)
Haga, A.: De mardijkers van Timor. (Batav. Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde 1881, XXVII, No. 3, p. 191—295.)
Hay, E. W.: Promenade dans l'île de Bornéo. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris 1882, IV, No. 2, p. 129—136.)
Hervey, D. F. A.: Klouwang and its caves, W coast of Atchin. (Journ. Straits Branch, R. Asiatic Soc., Decbr. 1881.)
Langen, K. T. H. van: Verslag eener reis naar het eiland Si Maloer, ondernomen met Z. M. stoomer „Benkoelen", 21. Februar—25. März 1881. (Tijdschr. Bataviaasch Genootschap 1882, XXVII, No. 4, p. 380—389.) — — Het Eiland Si Maloer. (Tijdschr. Indisch Aardrijksk. Genootsch. Samarang, I, No. 3, p. 1—16. Mit Karte.)
Metzger, E.: Beiträge zur Kartographie von Niederländisch-Ostindien, spec. von Java. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1882, Nr. 2 ff.) — — Die arabische Bevölkerung in Niederländisch-Indien. (Globus 1882, XLI, Nr. 17, p. 269—271.) — — Niederländische Colonialpolitik. (Ausland 1882, Nr. 21 ff.)
Meyer, A. B.: Der Schädelcultus im ostindischen Archipel und der Südsee. (Ausland 1882, Nr. 17, S. 323—328.)
Paulitschke, Ph.: Erstes Auftreten der Holländer in den ostindischen u. australischen Gewässern. (Geogr. Rundschau, IV, Nr. 6. Mit Karte.)
Philippinen. Über einige Reiseunternehmungen in den ———. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1882, Nr. 4, S. 190—192.)
Posevitz, Th.: Bandjermassin, capitale du Sud-Bornéo. (Bull. Soc. Hongr. de géogr. 1882, No. 6, p. 60—65.)
Reclus, E.: Les Niassis de l'archipel Malai; études ethnographiques. (Revue internat. des sciences biolog. No. 11 und 12, 1881.)
Rothenbuhler, F. J.: Rapport van den staten gesteldheid van het landschap Sourabaija. (Verh. Batav. Genootsch. 1881, XLI, No. 3, p. 1—70.)
Scheidnagel, M.: Filipinas; Igorrotes. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XII, No. 2, p. 148—153.)
Schreiber, A.: Ein Tag in einem Batta-Dorfe. (Ausland 1882, Nr. 9 und 10.) — — Zur Ethnographie der Battas auf Sumatra. (ebend. Nr. 16 ff.)
Studer, Th.: Ein Besuch auf Timor. II und III. (Deutsche Geogr. Blätter 1882, Nr. 1 und 2.)
Verbeek, R. D. M., und E. Th. van **Delden:** De Hindoe-Ruinen bij Moeara Takoes aan de Kampar rivier. (Verh. Batav. Genootsch. 1881, XLI, No. 3, p. 1—19. Mit Tafel.)

(Geschlossen am 28. August 1882.)

GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE DER BALKAN-HALBINSEL.

Von Franz Toula

Maafsstab 1: 2.500.000

Die Höhen sind in Meter eingetragen.

Farben-Erklärung:

- Alluvium u. Diluvium
- Neogen
- Eocän (Nummuliten Schiefer)
- Flysch-Gesteine
- Kreide-Form.n
- Jura Form.n
- Trias-Form.n
- Formationen unbestimmten Alters
- Paläozoische Bildungen (Schiefer, Sandsteine & Quarzite)
- Phyllit (z.Th. paläozoisch)
- Glimmerschiefer u. Gneiss
- Krystall-Kalk („Urkalk")
- Granitische Gest.e (Granit, Syenit, Diorit)
- Porphyr u. Melaphyr
- Serpentin
- Trachytische Gesteine (u. Basalt)

Abkürzungen & Sprachliches

Ak Bas. Gora, Berg, Gebirge
Bajuk, Uros, Gol, See
Buran, Cap, Rtagras, Hafen
D. Dsaph, Berg, Fort, Kru
Jurt, Thal, Rutschuk, Kleb
B. Dolnja (unter), V. Jagr (gross)
Eski, Alt, O. Alt

Ostro ost, Jovaro, See
P. Pl. Planina, Gebirge
Staro, Alt
Sveti, Heilig
Tsrne, Bergspitze
Q. Kru
Z. Velika (Grosse)
Erna, Schwarz

In ungarischen Namen spricht cs, tsch, in südslavischen s wie das französische ch.

Deutsche Geographische Meilen (15 = 1 Aequ. Meilen)
Türkische Agatsch, 1:22 = 1 Kilometer

Geographische Unterlage gez. v. H. Habenicht. - Stieler's Handatlas № 56.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

Geologische Übersichtskarte der Balkan-Halbinsel.

Von Prof. Dr. Franz Toula.

(Mit Karte, s. Tafel 16.)

Mehr als 40 Jahre sind verflossen, seit Dr. Ami Boué den Versuch gemacht hat, eine geologische Übersichtskarte der Türkei herzustellen. Dieselbe hatte die Bestimmung, seinem grossen Werke „La Turquie d'Europe" (Paris, 1840) beigegeben zu werden. Unzufriedenheit mit der topographischen Grundlage mag wohl einer der Hauptgründe gewesen sein, warum diese Beilage nicht allgemein zur Ausgabe gekommen ist. Boué hat übrigens die Mühe nicht gescheut, einer Anzahl von Exemplaren seines Werkes und besonders dem daraus genommenen und für sich erschienenen geologischen Theile („Esquisse géologique de la Turquie d'Europe". Paris, 1840) die eigenhändig colorirte Karte beizugeben. Auch für in späteren Jahren abgegebene Exemplare hat er ab und zu diese Beilage hergestellt. Vor meiner ersten Reise in den Balkan — deren Zustandekommen der hochbetagte Greis mit wahrer Herzensfreude begrüsste, wie jedes Unternehmen, das eine Aufhellung dunkler Stellen der Geographie und Geologie der Balkan-Halbinsel versprach —, im Jahre 1875, übergab mir Boué ausser einer ethnographischen Karte und einem Blatte, auf welchem alle von ihm zurückgelegten Reiserouten verzeichnet waren, auch eine von ihm für mich angefertigte geologische Übersichtskarte. Dieselbe unterscheidet sich von der älteren Karte dadurch, dass Boué bemüht war, bei ihrer Herstellung den neueren Anschauungen und Erfahrungen, besonders im Gebiete der Geologie der Alpen, Rechnung zu tragen, ein Streben, welches auch aus allen seinen neueren Publicationen über die Geologie der Balkan-Länder [1]) deutlich erhellt.

Während auf jener ersten Karte nur 11 Unterscheidungen vorgenommen wurden, sind auf der letzten 17 verschiedene geologische Stufen und Gesteinsgruppen verzeichnet. In den Hauptzügen jedoch geben beide Karten dasselbe Bild. Ein krystallinisches Grundgebirge, ein wahres Massiv aus verschiedenen krystallinischen Schiefern mit granitischen Kerngesteinen dehnt sich nördlich vom Ägäischen Meere aus. Die Masse der Rhodope oder des Despoto-Dagh, des Rilo und Vitosch-Stockes umfassend, reicht dasselbe einerseits über Hoch-Mösien bis in das südliche Serbien, während sich ihm andererseits die krystallinischen Bildungen des Balkan und der südlichen Vorlagen des Balkan (der Sredna Gora und des Karadscha-Dagh) anschliessen. Isolirt davon werden krystallinische Bildungen in den thessalischen Küstenketten (Olymp, Ossa, Pelion) und auf der Halbinsel Chalkis, auf der Insel Negroponte und im Südosten, im Istrandscha-Gebirge angegeben.

Eine grosse Zahl trachytischer Durchbrüche werden verzeichnet; einige davon bilden ausgedehnte Gebirge. Dieselben liegen theils, und zwar in grosser Zahl, an der Westgrenze, im Gebiete des Ibar und der serbischen Morava, theils aber auch im Innern des Massivs, so im Osten des Beckens von Üsküb zwischen Vranja, Karatova und Komanova, theils an der Südgrenze, so bei Vodena, theils endlich an der Südostgrenze, wo südwestlich von Dimotika und zwischen Adrianopel und Philippopel Trachytgebirge, das letztere in freilich nur viel zu geringer Ausdehnung, angegeben werden. Dadurch gestaltet sich dieses Massiv, wie schon Grisebach [1]) in geistreicher Weise angedeutet, v. Hochstetter [2]) aber bestimmt ausgesprochen hat, zu einem Gegenstücke des grossen krystallischen Centralplateau's von Frankreich, das in ganz ähnlicher Weise von jüngeren vulcanischen Gesteinen durchbrochen wurde. Trachyte werden auch bei Jamboli und am Bosporus verzeichnet. Ausser den trachytischen Gesteinen führt Boué noch Augitporphyre bei Aidos-Burgas und im Westen von Sofia syenitische Porphyre neben dem Trachyte bei Karatova und endlich echte Porphyre bei Slivno an. Von den krystallinischen Schiefern werden auch noch „Schistes, Marbres avec Serpentin

[1]) 1864. Geologie der Europäischen Türkei, besonders des slavischen Theiles. (Sitzungsberichte d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch., Wien, 49. Bd., S. 310.)

1866. Über die von Boué in der Türkei nachgewiesenen geologischen Gruppen (Bulletin de la Soc. géolog. de France, 2. Serie, 22. Bd., S. 165) und

1870. „Mineralogisch-geologisches Detail über einige meiner Reiserouten in der Europäischen Türkei". (Sitzungsber. d. K. Akademie d. Wissensch., 61. Bd., Februarheft.)

Erwähnt möge hier nebenbei werden, dass A. Boué im Jahre 1850 der Kaiserl. Akademie in Wien einen geographisch-geognostisch-ethnographischen Atlas der Europäischen Türkei, bestehend aus 13 Karten, überreicht hat, der jedoch nicht zur Publication gelangte.

[1]) 1841. Reise durch Rumelien. Göttingen. 2. Band, S. 163 ff.

[2]) 1872. Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der Europäischen Türkei. (Jahrb. d. Geolog. Reichsanstalt, 22. Bd., S. 357.)

ou Roches siénitiques" unterschieden, so zwischen Kalofer und Eski sagra, bei Faki im nördlichen Istrandscha-Gebirge, sowie in Hoch-Mösien und zwischen Mitrovitza und Üsküb.

Paläozoische Bildungen (intermédiaire) werden auf der ersten Karte nur am Schwarzen Meere, und zwar in etwas zu grosser Ausdehnung angegeben, während in der zweiten Karte im Gebiete des krystallinischen Gebirges noch bei Kezanlik (auf Grund von v. Hochstetter's Darstellung) im Etropol-Balkan zwischen Etropol und Malina, sowie auch im Karadscha-Dagh paläozoische Bildungen als wahrscheinlich vorhanden eingetragen erscheinen.

Der ganze Westen der Halbinsel erscheint der Hauptsache nach als der Kreideformation angehörig colorirt, so vom Golf von Volo über Tricala und Castoria (mit einer dass die Ostgrenze der Kreideablagerungen des Westens, Bucht nach Osten bis über Vodena hinaus), über Resna, Prisren und Mitrovitza verläuft. Eine grosse Anzahl von tertiären Becken und Buchten liegen in diesem Gebiete, dessen Nordgrenze tiefe Einbuchtungen mit tertiärer Bedeckung zeigt: Buchten des panonischen Neogen-Meeres, an der Save und Morava. Ausgeschieden erscheinen noch: eine schmale Dolomitzone, die von Foinitza in Bosnien bis an den Kom und den Prokletja-Berg in Albanien reicht, sowie die zwei Serpentin-Gebiete am Drin in Albanien und bei Metzovo in Epirus.

Ein zweites grosses Kreidegebiet dehnt sich nach Boué vom Schwarzen Meere durch ganz Bulgarien, die nördlichen Vorlagen des mittleren sowie den ganzen östlichen und westlichen Balkan zusammensetzend, bis an die Morava aus, wo sich die nordsüdlich verlaufende Fortsetzung des Banater Gebirges durch Ost-Serbien hinzieht.

Ausserdem sind nur noch die grossen Becken zwischen Balkan und Karpathen einerseits und das thracische Becken andererseits, sowie die im Massive gelegenen „Ringbecken" hervorgehoben.

Vergleicht man damit die Boué'sche Karte aus dem Jahre 1875, so findet man ausser den schon erwähnten Neu-Einzeichnungen eine Reihe von Unterscheidungen eingeführt, die in Kürze angegeben werden sollen.

Von paläozoischen Bildungen findet sich eine grosse Scholle bei Foinitza-Visoka und in Ober-Mösien — (wird von Boué schon im Jahre 1866 erwähnt) —, sodann im Osten von Prilip. Das Auftreten von Trias-Bildungen bei Nisch, Trn, Radomir und Sofia wird nach v. Hochstetter's Angaben beiläufig eingezeichnet, ebenso beiläufig sind im Kreidegebiete des Balkan mehrere westöstlich verlaufende Gesteinszonen ausgeschieden: so eine Zone von „Orbituliten-Sandstein" zwischen Berkovatz und Osman Basar, von Neocom-Bildungen südlich davon, in einem schmalen Zuge aus der Gegend von Vraca, nördlich von Trojan, Gabrova bis nördlich von Aidos hin verlaufend. Auch an der Sukava nördlich von Trn wird ein Neocom-Gebiet verzeichnet.

Ferner werden eine Anzahl von „Wiener-Sandstein-" Zügen ausgeschieden: so in Serbien bei Valievo, von Belgrad bis gegen Rudnik und im SW von Kruschevatz. Im Balkan werden, und zwar im südöstlichen Theile desselben, eine ganze Reihe von derartigen grösseren und kleineren Sandsteinzügen angegeben, ebenso endlich auch bei Malgara, in der Nähe des Golfes von Saros und nördlich von Tschadaldscha. Eocän wird bei Gatzko in der Hercegovina, bei Tirana östlich von Durazzo, bei Berat und Avlonia, bei Libochovo in Süd-Albanien und endlich bei Philiataes in Epirus eingezeichnet.

Endlich muss erwähnt werden, dass in den Beckenablagerungen auch das Miocän ausgeschieden erscheint.

Ich glaube diese gedrängte Darstellung von den nicht allgemein bekannt gewordenen Karten Boué's geben zu müssen, um die Bemühungen desselben für die Herstellung einer geologischen Übersichtskarte zu beleuchten, und um dem Leser zugleich die Möglichkeit zu geben, die Vergleiche mit dem vorliegenden Übersichtskärtchen vornehmen zu können.

Im Jahre 1842 erschien mit dem „Journal d'un Voyage dans la Turquie d'Europe" von Aug. Viquesnel, einem der Begleiter Boué's auf dessen Reisen [1]), eine Übersichtskarte eines Theiles von Serbien und Albanien, mit geologischen Einzeichnungen. Im Jahre 1844 folgte ein zweites Journal [2]), dem eine Karte von Macedonien, eines Theiles von Albanien, Epirus und Thessalien in ganz analoger Ausführung beigegeben war. Die geologischen Einzeichnungen in beiden Karten rühren von Boué her, da Viquesnel, wie jener mittheilt, „nie eine geologische Colorirung unternommen, sondern diese Mühe immer ihm (Boué) überlassen" hat.

Diese beiden Karten sowie die früher angeführten Übersichtskarten bilden auch heute nach 40 Jahren das einzige zur Verfügung stehende Material für das ganze Gebiet vom albanesischen Drin bis an die griechische Grenze (!). Nur ganz wenige neuere Angaben über Küstenpunkte sind hinzugekommen, so dass dieser Theil Europa's in geologischer Beziehung zu den am wenigsten gekannten Gebieten gezählt werden muss. Es steht überdiess zu befürchten, dass noch für einige Zeit keine rechte Aussicht auf die Möglichkeit der Inangriffnahme von geologischen Aufnahmen gerade in diesem so hochinteressanten Theile unseres Continentes sich eröffnen wird. Glücklicherweise sind die Untersuchungsergebnisse im nordwestlichen Theil der Halbinsel: in Bosnien—Hercegovina und Montenegro

[1]) Mémoires de la Soc. géol. de France, 5. Bd., p. 35—127.
[2]) Dasselbe 2. Serie, 1. Bd., p. 207—303.

einerseits, sowie jene im nördlichen Griechenland — ich werde bald eingehender darauf zu sprechen kommen — immerhin geeignet, auch auf die Geologie Albaniens einiges Licht zu werfen.

Der Zeit nach die nächsten Erscheinungen auf dem Gebiete der geologischen Kartographie der Balkan-Halbinsel sind: die Kartenbeilage zu Paul de Tchihatcheff's: Le Bosphore et Constantinople. Paris 1864, über die thracische Halbinsel in der Nähe von Constantinopel, und in demselben Jahre die Kartenskizze in Bernhard v. Cotta's: Erzlagerstätten im Banat von Serbien, auf welcher der nördlichste Theil von Ost-Serbien mit zur Darstellung gebracht erscheint (Wien, 1864). Ein Werk von hervorragender Bedeutung erschien im Jahre 1867: Dr. Karl Peters' Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha (Denkschriften d. K. Akademie d. Wissensch., 27. Band). Die diesem Werke beigegebene geologische Karte bringt das Gebiet zwischen Tuldscha und Rassova in ausführlichster Weise zur Darstellung, so dass das Dobrudscha-Land auch noch heute zu den am genauesten aufgenommenen Theilen der Balkan-Halbinsel gehört.

Im Jahre 1868 erschien dann das posthume Werk August Viquesnel's: Voyage dans la Turquie d'Europe, 2 Bde., mit 1 Atlas von 33 Tafeln. (Geologie im 2. Bande, p. 305—447.) In diesem wichtigsten Werke über die Geologie von Thracien werden die rein petrographischen Verhältnisse der zahlreichen Routen ausführlich besprochen, ohne dass jedoch nähere Altersbestimmungen vorgenommen wurden. Auf den detaillirten Routenkarten sind nur lokale Gesteinsbezeichnungen eingetragen. Erst durch die von Dr. Ferdinand v. Hochstetter im Jahre 1870 herausgegebene geologische Übersichtskarte des östlichen Theiles der Europäischen Türkei [1]) wurden auch die zahlreichen Viquesnel'schen Ergebnisse kartographisch zur Ansicht gebracht. Diese Darstellung wurde auch die Grundlage für die vorliegende kleine Übersichtskarte, v. Hochstetter's Karte greift jedoch weit über das von Viquesnel bereiste Gebiet hinaus und bringt auch das ganze östliche und centrale Balkan-Gebiet zur Anschauung, hauptsächlich auf Grundlage der von Boué ausgeführten vier Balkan-Passagen (1. Sofia—Etropol—Lovatz, 2. Lovatz—Gabrova—Kezanlik, 3. Jeni-sagra—Jamboly—Slivno—Osman Basar—Schumla und 4. Schumla—Aidos), sowie unter Benutzung der von Foetterle [2]) gewonnenen Ergebnisse, auf der Route Nikopoli—Jablanitza.

Im Jahre 1872 erschien ein kleines Kärtchen vom Schipka-Balkan von Fr. Schröckenstein [3]), auf welchem besonders ein Kohle führender Horizont (zuerst hielt ihn Schröckenstein [1]) für Lias, später aber erklärt er ihn als der Steinkohlenformation zugehörig) von Wichtigkeit ist.

Eine grundlegende Arbeit auf kartographischem Gebiete ist v. Hochstetter's geologische Karte der Central-Türkei [2]), deren topographische Grundlage in Petermann's Geogr. Mittheilungen (1872, Tafel 1) erschienen ist. Auf diesem Blatte wird hauptsächlich das Gebiet zwischen Tatar-Basardschik, Egri-Palanka, Leskovac, Trn und Sofia mit reichem Detail, ausserdem aber noch die Thäler der Morava und Nischava zur Darstellung gebracht. Die syenitischen Massen des Vitosch und die granitischen des Rilo-Dagh und der Rhodope bilden die innersten Kerne, um welche sich krystallinische Schiefer mit Urkalk-Lagern im Süden, rothe Sandsteine, triasische und cretacische Kalke, sowie Mergel und Sandsteine der Kreideformation im Nordosten und Nordwesten auflagern, während die mächtigen Andesit-Massen des Visker- und Lälün-Gebirges unmittelbar am Nordabhange des Vitosch beginnen und bis gegen die Sukova hin sich erstrecken. Zwischen Morava und der oberen Sukova dehnen sich die meisten obermösischen Phyllit- und Phyllit-Gneis-Gebiete aus. Ausserdem werden noch die Braunkohlenbecken von Cirkva und Radomir, die von noch jüngeren Schutt- und Schottermassen erfüllten Thalbeckenausfüllungen, sowie endlich eine Anzahl von Eruptivgesteinsgebieten — so die Trachyte westlich von Trn, bei Vranja und östlich von Egri-Palanka — dargestellt.

1873 erschien eine Kartenskizze von Ing. Ant. Pelz [3]) über das Vorkommen tertiärer Bildungen im oberen Maritza-Thale, durch welche sowohl die Umgrenzung des Trachytgebirges der Rhodope, als auch die Ausdehnung der Eocän- (Nummuliten-) Bildungen von Chasköi, Papasly und Tschirpan etwas detaillirter angegeben werden.

Von Rudolf Hörnes [4]) erschien im Jahre darauf eine geologische Karte der Insel Samothrake.

Im Jahre 1876 erschien in dem ersten und bisher, so viel mir bekannt geworden, einzigen Bande des in Bukarest herausgegebenen Buletinul societatii geogr. Romane, eine in grossem Maassstab ausgeführte Kartenskizze des kleinen Gebietes zwischen Verciorova und Turn-Severin, leider die einzige mir bekannt gewordene geologische Karte aus dem Gebiete des Königreichs Rumänien. Alle auf der vorliegenden Karte angegebenen Formationsbezeichnungen mussten auf Grund der in der Literatur zerstreuten, durchaus nicht reichhaltigen Notizen vorgenommen werden. Für den

[1]) Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt, 20. Bd. Erste Abhandlung, S. 365—461.
[2]) Verhandlungen der K. K. Geolog. Reichsanstalt 1869, S. 187 und 373.
[3]) Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt, 22. Bd., Tafel 11.

[1]) Jahrbuch d. K. K. Geolog. Reichsanstalt, 21. Bd., S. 274—279.
[2]) Dasselbe: 22. Bd. (1872), Tafel XVI (Text S. 331—388).
[3]) Dasselbe: 23. Bd., Tafel IX (Text S. 289—294).
[4]) Denkschriften der K. Akademie der Wissensch. zu Wien 1874, 33. Bd.

östlichsten Theil verdanke ich überdiess einige mündliche Mittheilungen Herrn Bergrath K. M. Paul.

Die Kartenskizzen des Verfassers zu den geologischen Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan [1]) wurden in der später zu erwähnenden zusammenfassenden Arbeit mit verarbeitet und zur Herstellung der geologischen Übersichtskarte benutzt.

Über das Rhodope-Randgebirge südlich und südwestlich von Tatar-Basardschik erschien im Jahre 1879 eine Kartenskizze von A. Pelz [2]), in welcher besonders die Ausdehnung der Urkalke, des Gneises und Granites, sowie das Auftreten von Serpentin und Trachyt etwas genauer als bisher angegeben wird.

Im Jahre 1880 erschienen wichtige umfassende und grundlegende Kartenwerke, die Ergebnisse der geologischen Aufnahme Neumayr's und seiner Begleiter Bittner, Teller und Burgerstein in Griechenland und Thessalien, in den Jahren 1874—1876, welche im 40. Bd. der Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften vereint, erst im Jahre 1880 zur Ausgabe gelangten, jedoch zum Theil schon zwei Jahre früher zur Vorlage gebracht worden waren. Für unsere Karte sind nur gewisse Theile dieses grossen Werkes in Benutzung gezogen worden.

In demselben Jahre kamen aber auch die „Grundlinien der Geologie von Bosnien—Hercegovina" [3]) von Bittner, Mojsisovics und Tietze zur Ausgabe, welchen eine Karte der beiden genannten Länder im Maassstabe von 1 : 576 000, also entsprechend jenem der v. Hauer'schen grossen Übersichtskarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, beigegeben ist. Ausserdem wurde von Th. Andrée eine kleine geologische Detailkarte über das Erzrevier von Maidan-Kučaina in Serbien veröffentlicht [4]).

Was die erstgenannte Publication anbelangt, so fallen von dem Gebiete der grossen geologischen „Übersichtskarte des festländischen Griechenland und der Insel Euboea" [5]) zwar nur ganz kleine Theile noch in den Bereich unserer Karte, nämlich jene in der Nähe der ehemaligen Grenze zwischen Griechenland und der Türkei gelegenen, doch ist das citirte Kartenblatt von grosser Wichtigkeit für die Schlüsse auf die geologische Constitution der benachbarten Provinzen Epirus und Thessalien und des südlichen Albanien. Aus den Ausführungen der drei unten genannten Autoren geht nämlich hervor, dass in der That der weitaus grösste Theil des „festländischen Griechenland" der Kreideformation zufällt, indem die dasselbe zusammensetzenden Formationsglieder: ein unterer, mittlerer und oberer Kalk mit zwischen den beiden letzteren gelegenen ausgedehnten Schiefer- und Sandsteinablagerungen (Macigno) als cretacische Bildungen bezeichnet werden. Dieselben reichen bis nahe an den Golf von Volo, so dass sich nur ein ganz schmaler Saum von krystallinischen Schiefern mit im Liegenden und im Hangenden auftretenden Massen von krystallinischen Kalken (Marmor) längs der Küste des Ägäischen Meeres hinzieht. Die betreffenden Gesteine werden übrigens als metamorphische Bildungen bezeichnet, und vertritt Prof. Neumayr in dem dazu gehörigen Texte, sowie in einer Anzahl weiterer diessbezüglicher Schriften die von anderer Seite bestrittene Meinung, man habe es dabei mit metamorphosirten cretacischen Bildungen zu thun, oder genauer, die krystallinischen Schiefer seien als umgewandelte Macigno- (Flysch-) Gesteine, die Marmore als krystallinisch körnig gewordene Hippuriten und Gault-Kalke aufzufassen. Es ist diess eine Frage, die wohl erst durch wiederholte detaillirte Untersuchungen an Ort und Stelle endgiltig entschieden werden wird.

Eine zweite Karte derselben Abhandlung behandelt die nordwestlichen Küstenländer des Ägäischen Meeres (im Maassstab 1 : 500 000), auf welcher ausser der Küstenstrecke am Golf von Saloniki auch die Halbinsel Chalkis zur Darstellung gelangt. Für die letztere wird nachgewiesen, dass die südlichste von den drei Gliedern derselben (Kassandra) ganz von Neogenablagerungen eingenommen wird, während auf der Boué'schen Karte noch im Süden von Saloniki ein tertiäres (miocänes) Gebiet ausgeschieden erscheint, der übrige Theil jedoch den die nordöstliche grössere Hälfte erfüllenden krystallinischen Schiefern mit Marmoreinlagerungen zugerechnet wurde. Diese Gesteine werden auf der neuen Karte als äquivalent mit den für metamorphische jüngere Bildungen erklärten hingestellt, und nur auf der Halbinsel Longos werden ältere krystallinische Schiefer verzeichnet. Sonst finden wir noch Schiefer, Sandstein und Kalke der Kreideformation, z. B. in der Gegend von Larissa, ein kleines Eocän-Vorkommen im Liegenden der Neogenbildungen im Südwesten des Beckens von Larissa, sowie „ältere Schotterterrassen und Schuttkegel" ausgeschieden. Auch das Vorkommen von Serpentin und von Diorit und Gabbro wird angegeben.

Die dritte Kartenbeilage giebt eine Übersicht über die tektonischen Eigenthümlichkeiten. Es wird nämlich eine Übersicht gegeben über die wichtigsten Kammlinien, und werden die Streichungsrichtungen der Schichtencomplexe daneben gestellt. Ausserdem werden sicher erkannte und mehr oder weniger hypothetische Bruchlinien eingezeichnet.

[1]) Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissensch. zu Wien 1877, Bd. 75, und 1878, Bd. 77.

[2]) Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt, 29. Bd., S. 69—78, und Tafel VI.

[3]) Dasselbe: 30. Bd., S. 159—492.

[4]) Dasselbe: 30. Bd., Tafel I. Text mit mehreren Profilen S. 1—27.

[5]) Vorgelegt am 22. Januar 1880. Maassstab 1 : 400 000, aufgenommen von A. Bittner, M. Neumayr und F. Teller.

Das Hauptergebniss ist der auffallende Gegensatz zwischen dem Westen und dem Osten des Gebietes. Im Westen, im Bereich des sicher erkannten cretacischen Gebirges, verlaufen Kamm- und Streichungslinien fast durchgehend parallel, oder sind doch nur geringe lokale Abweichungen vom Parallelismus des Verlaufes zu verzeichnen. So ist es bei den nordsüdlich verlaufenden Zügen in Akarnanien, in den Ätolischen Alpen, in Strongylos, Vandusa, Giona und in dem von NW nach SO verlaufenden Parnassos. Aber auch im Helikon und in den westöstlich streichenden Gebirgen im Öta und Othrys, Saromata und Chloma, im Kythäron und Karydhi, sowie in den von SW nach NO verlaufenden ziragiotischen Bergen. Im östlichen Theile dagegen und vor allem im Gebiete der krystallinischen Gesteine ist dieser Parallelismus fast durchaus aufgehoben und nur ganz lokal ausgebildet (so im Gebirge von Laurium, im südlichen Theile von Euboea wenigstens theilweise, auf Chalkis in dem Zuge nächst der Grenze des Neogen-Gebietes und im nördlichen Theile von Longos). Im Pelion und Ossa, auf der Athos-Halbinsel und im nördlichen Chalkis, am Golf von Volo, am Pentelikon und Keratea steht die Streichungsrichtung genau und fast genau normal zur Kammlinie, während im Olymp, im Karadagh südlich von Larissa und im Hymettos eine schräge Durchkreuzung der beiden Richtungen constatirt wird. Darin prägt sich auf das Bestimmteste die Geschichte des gebirgsbildenden Processes aus, und lassen sich nach Neumayr's Darstellung zwei bekannte Phasen der Gebirgsbildung erkennen, deren erste eine Faltung der Schichten, deren zweite aber eine Reihe von grossen Brüchen, im Allgemeinen von NW nach SO verlaufend, zur Folge hatte, und von der schon früher gefalteten Schichtmasse eine Anzahl von Ketten herausschnitt, in welchen das Streichen der Schichten und jenes der Haupterhebungsrichtung nicht parallel sind.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in erster Linie der grosse Gegensatz in den Streichungsrichtungen überhaupt auffällt: das System der westöstlich streichenden Gebirgsschichten im Westen und jenes des nordsüdlich verlaufenden Schichtenstreichens im Westen. Wohl mit vollem Rechte hebt Neumayr den Satz hervor, dass das westöstliche Streichen — es fällt der Hauptsache nach in das krystallinische Gebiet — einem Gebirge angehöre, „dessen Aufrichtung derjenigen der alpinen Westkette der Balkan-Halbinsel, dem Pindussysteme, vorausgeht und welches von Verwerfungen geschnitten wird, welche tektonisch diesem letzteren angehören".

Für den nordwestlichen Theil des Übersichtskärtchens der Balkan-Halbinsel liegt die von der K. K. Geologischen Reichsanstalt herausgegebene geologische Übersichtskarte von Bosnien—Hercegovina vor, so dass es möglich war, für diesen Theil eine grosse Zahl von Formationen zur Ansicht zu bringen. Ich war bemüht, das reichhaltige Material dieser Karte möglichst ausführlich auf dem vorliegenden Blatte zur Darstellung zu bringen und ward dabei nur durch die Grössenverhältnisse beschränkt, andererseits aber erwuchsen manche Schwierigkeiten aus den stellenweise sehr beträchtlichen Abweichungen in den Einzelheiten der beiden Kartengrundlagen, wodurch sich besonders im südöstlichen Theile die gestaltlich, theilweise wenigstens, etwas auffallende Verschiedenheit der Formationsgebiete erklären lässt.

In kurzen Zügen lassen sich die Hauptmomente der Formationsgruppirung etwa folgendermaassen feststellen:

Die ältesten Gebirgsglieder sind kleine insular auftretende Granitvorkommnisse von untergeordneter räumlicher Bedeutung: im äussersten Norden nahe der Save, bei Kobasch und Gradatschatz. (Krystallinische Schiefer mögen auch in der Gegend von Foinitza auftreten.) Eine grössere Ausdehnung erlangen die paläozoischen Gebilde. Sie treten in der Form von zwei Aufbruchwellen hervor; die eine, nordöstliche, ist bezeichnet durch eine inselartige Welle an der Save bei Berbir, begrenzt dann weiterhin das Granitvorkommen bei Kobasch im Süden und tritt in grösserer Ausdehnung an der Drina zwischen Zwornik und Visegrad hervor, wo sie offenbar auch nach West-Serbien hinüberreicht. Auch an der Grenze, in der Nähe von Priboi, tauchen diese Gesteine hervor.

Der zweite südwestliche Zug paläozoischer Gesteine verläuft parallel dem ersten, aus der Grenze von Novi bis über Sanski Most. Nach kurzer Unterbrechung treten sie bei Kljutsch wieder hervor und erstrecken sich in bedeutender Breite über Foinitza bis Konjitza. Im Südwesten davon treten sie dann an der Drina und ihren Zuflüssen bei Fotscha und Gorazda wieder zu Tage. Es sind Thonschiefer, (Grauwacken)-Sandsteine und Kalke. Bittner hat bei Pratza sichere Bergkalkfossilien darin aufgefunden.

Die mesozoischen Formationen sind in reicher Gliederung ganz besonders in Bittner's Aufnahmsgebiete in der Hercegovina verfolgt worden.

Sehr verbreitet sind die rothen, untertriasischen Sandsteine, darüber liegen Kalke und Dolomite der Trias (Wellenkalk) und alpiner Muschelkalk mit Ammonites (Ptychites) Studeri, Wengener Schichten und die obere Trias. Auch Eruptiv-Gesteine und Tuffe (Pietra verde) konnte Bittner nachweisen. Gewisse Hornstein führende Kalke von grauer, gelber und röthlicher Färbung dürften die Jura-Formation repräsentiren, wenn es auch nicht gelang, die genauere Abgrenzung gegen die Triaskalke hin festzustellen. Die Trias- und Jurabildungen treten vor allen als breite Umsäumung der südlichen paläozoischen Welle auf. Im äussersten Westen und Südwesten spielen die Kreide-

kalke eine wichtige Rolle. Dieselben greifen aus Dalmatien herüber und nehmen einen weiten, nach Südosten hin breiter werdenden Raum ein. In erster Linie sind es helle Kalke, welche weit ausgedehnte, trostlose Karstgebiete in der Hercegovina zusammensetzen, und durch Einschlüsse von Caprotinen, Sphaeruliten und Radioliten-artigen Rudisten, sowie durch Austern und Nerineen charakterisirt werden. Am Nordrande des hercegovinischen Kreidekalkgebietes treten in einer schmalen Zone scharf von den Kalken geschieden Mergel und Sandstein des Flysch- oder Macigno-Complexes auf, desgleichen im äussersten Süden, am Meere, ganz analog den in Dalmatien herrschenden Verhältnissen. Kreidekalke treten ausser in dieser zusammenhängenden Zone noch in isolirten langgestreckten Zügen auf; so in der Germetz Planina, in der Zerveljevitza- und vor allem an der nördlichen Grenze der Kalkzone in der Ornanitza-Planina südöstlich von Banjaluka.

Durch den nördlichen Theil des Landes, von der Glina bis an die Drina bei Zwornik, erstreckt sich in schöner Entwickelung eine mächtige Flysch-Zone, die auf der Karte durch parallele Züge von Eruptivgesteinen und Tuffen (Diorit, Diabas, Gabbro, Serpentin &c.) ausgezeichnet erscheint. v. Mojsisovics hält dieselben für Eruptivdecken, wogegen Tietze einige Zweifel erhebt. Eine Gliederung der Flysch-Zone ist noch nicht mit Sicherheit durchzuführen, doch konnten an einigen Stellen Nummulitenkalke nachgewiesen (von Paul bei Doboi) und ein äusserster Zug als jüngerer Flysch (Eocän) ausgeschieden werden. Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass die tieferen Flyschmassen der Kreideformation, und zwar zum Theil dem Neocom entsprechen. Auch in der Hercegovina hat Bittner an mehreren Stellen Nummulitenkalke in ganz isolirten Vorkommnissen nachzuweisen vermocht, wodurch zugleich ein Streiflicht auf die von Boué und Viquesnel für Albanien angegebenen Verhältnisse fällt, wo die Nummuliten führenden Gesteine in ähnlicher Weise zwischen den Gebilden (Kalken und Sandsteinen) der Kreideformation auftreten dürften. Ausserdem ist noch das Auftreten von jüngeren neogenen Bildungen in den Thalbecken anzuführen, in welchen an vielen Punkten das Vorkommen von Braunkohlenflötzen nachgewiesen wurde. Auch diluviale und alluviale Ablagerungen spielen eine nicht unwichtige Rolle.

Im Jahre 1881 erschienen des Verfassers Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan mit einer geologischen Übersichtskarte [1]), nach welcher das betreffende Stück des vorliegenden Blattes hergestellt wurde. Durch die betreffenden, in den Jahren 1875 und 1880 ausgeführten Untersuchungen wurden die geologischen Verhältnisse im westlichen Balkan in den Grundzügen festgestellt und ergab sich daraus eine Richtigstellung der von Boué hypothetisch angenommenen Darstellung. Während nämlich Boué die grosse Kreidezone auch durch diesen von ihm nicht besuchten Theil des Gebirges als eine einheitliche, breite Zone hinziehen lässt, gestalten sich die Verhältnisse in Wirklichkeit doch ganz anders.

Förmliche Stockmassen von krystallinischen Massengesteinen bilden den Kern des Gebirges (dioritisch-syenitische Felsarten) und werden durchsetzt von Melaphyr- und Andesit-artigen Gesteinen. Auch Diorit und Granitgänge wurden angetroffen. Die grösste Mannigfaltigkeit erreichen diese Ganggesteine im Isker Defilé, wo sie (Diabas, Porphyr, Syenit-Porphyr, Melaphyr und Porphyrit &c.) in einem Complexe paläozoischer Schiefergesteine auftreten. Die älteren Schiefergesteine spielen im eigentlichen Balkan eine ganz untergeordnete Rolle; dort, wo im Südosten der Balkan „an das alte Rhodope-Massiv" angrenzt (das eigentliche alte Festland der Balkan-Halbinsel), treten echte Gneise und alte Glimmerschiefer auf, sonst nur noch in der Gegend von Belogradčik (und zwar Phyllitgneis). Thonschiefer verschiedener Ausbildung, Fruchtschiefer, Grünschiefer, seidenglänzende Quarzphyllite, Chlorit-, Talk- und Quarzitschiefer, treten im Westen als mantelartige Hüllen der Kernmassen auf, während weiter im Osten, wie schon erwähnt, ein mächtig entwickelter Complex von dunklen, dünnplattig brechenden, sandig glimmerigen Schiefern entwickelt ist, aus welchem die östlichen Massengesteinsinseln auftauchen. An mehreren Stellen gelang es dem Verfasser, Pflanzen der Steinkohlenformation darin nachzuweisen, so bei Cerova am Isker, Culm-Pflanzen [1]) bei Ljutidol, östlich davon Pflanzen aus dem oberen Carbon [2]). Bei Belogradčik wurden sichere Walchien-Sandsteine [3]) nachgewiesen.

Im Hangenden dieser letzteren treten, und zwar in discordanter Lagerung, die für den Balkan so bezeichnenden rothen Conglomerate und groben Sandsteine auf, über welchen feinkörnige rothe und weisse Sandsteine folgen. Am Berkovica-Balkan (Ginzi-Passhöhe) wurde im obersten Theile derselben echter Röth-Sandstein mit Myopharia costata angetroffen.

Dieser Horizont in Verbindung mit Wellenkalk hat im Balkan gleichfalls eine weite Verbreitung. Darüber wer-

[1]) Denkschriften d. K. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien, 44. Bd.

[1]) Archaeocalamites radians, Cardiopteris polymorpha, Neuropteris antecedens, Stigmaria inaequalis, Lepidodendron Vaetheimianum. (Sitzungsberichte d. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien, 1878, Märzheft des 77. Bandes.)

[2]) Pecopteris cf. arborescens, Odontopteris, Neuropteris und Cordaites. (Denkschr. &c., 44. Bd., Heft 1.)

[3]) Walchia piniformis, Taeniopteris abnormis, Alethopteris gigas, Cyatheites cf. arborescens, Odontopteris obtusiloba und Calamites dubius. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss., 75. Bd., 1877, Aprilheft.)

den bei Belogradčik und bei Osenovlak (östlich vom mittleren Isker), Kalke mit Crinoiden, als das oberste Glied der Trias aufgefunden. Keuper und Rhät konnten nirgends nachgewiesen werden.

Das nächst jüngere Glied ist der mittlere Lias im Berkovica-Balkan; bei Pirot treten auch Harpoceras bifrons-Schichten darüber auf. Ähnlich so wie der Lias in isolirten Vorkommnissen constatirt wurde, so finden sich auch isolirte Dogger- und Malm-Vorkommnisse.

Die grösste Ausdehnung besitzt die Kreideformation, welche in zwei, durch die balkanische Mittelzone getrennten Zonen verfolgt werden kann, einer im Osten breiten, nach Westen sich verschmälernden nördlichen, und einer südlichen, welche einerseits auf dem älteren Grundgebirge des Balkan, andererseits auf den krystallinischen Gesteinen von Ober-Mösien lagert. Nach Südosten erstreckt sich diese Zone bis an den Vitosch und den Rilo-Dagh, nach Norden setzt sie sich jenseits der Donau im Banater Gebirge fort.

Die Balkanische Kreideformation ist hauptsächlich durch Neocom-Bildungen in reicher Gliederung repräsentirt, während mittel- und ober-cretacische Ablagerungen weniger verbreitet sind.

Ausserdem werden im westlichen Balkan nur noch sarmatische Schichten angetroffen, während die bei Plevna so schön entwickelten mediterranen Bildungen nirgends sonst bisher im östlichen Theile der Balkan-Halbinsel, südlich der Donau, gefunden wurden.

Aus dem im Vorhergehenden Ausgeführten geht hervor, dass wir bis jetzt nur für drei Gebiete des nördlichen Theiles der Balkan-Halbinsel eine detaillirtere Gliederung der die Gebirge bildenden Schichten- und Gesteinscomplexe aufzustellen in der Lage sind, und zwar für die Dobrudscha im äussersten Osten, für Bosnien—Hercegovina im Westen und für den westlichen Balkan.

Der Verfasser hat es versucht, die entsprechenden Gebilde dieser drei Gebiete in Parallele zu stellen, und es wird diese tabellarische Zusammenstellung den Überblick überaus erleichtern, weshalb dieselbe auch hier angefügt werden möge. Um den Vergleich weiter ausführen zu können, wurden auch die Verhältnisse im Banate mit einbezogen.

	Bosnien—Hercegovina.	Westl. Balkan.	Dobrudscha.	Banat.
	Alluvium	Alluvium	Alluvium	Alluvium
	Löss	Löss	Löss	Löss
Tertiär-Form.	Levantinische Stufe = Melanopsis-Schichten	fehlt (bis auf dem Alter nach nicht näher zu bestimmende Beckenausfüllungen)	—	—
	Pontische Stufe = Congerien-Schichten		Congerien-Schichten	Congerien-Schichten
	Sarmatische Stufe.	Sarmatische Stufe	Sarmatische Stufe	Sarmatische Stufe
	Mediterranstufe (im N und NW)	— (Mediterranstufe nur bei Plevna nachgewiesen)	—	Mediterranstufe
	jüngerer Flysch / jüngerer Kalk } mit Nummuliten	—	—	Eocän (?)
Kreide-Form.	Kreideflysch Kreidekalk	?	Obere Kreide mit Feuersteinen Baculitenthon	—
		Inoceramen-Kreide, flyschartige Sandsteine	Inoceramen-Kreide Karpathen-Sandstein	
		Orbitolinen-Sandstein	—	Apt-Schichten von Svinitza
		Caprotinen-Kalk Bryozoën-Kalkmergel		Caprotinen-Kalk Orbitolinen-Mergel Caprotinen-Kalk
		Crioceras-Schichten (Rossfelder Schichten)		Rossfelder Schichten
		Nerineen-Pentacriniten-Korallenkalk	Stramberger Kalk	Weisse Kalke mit Ostrea macroptera und Pentacriniten —
Jura-Form.	Hornsteinkalke	Malm: obere Etage (Vrbova) untere Etage (Etropol)	Mulm: 1. Pteroceras-Nerineen-Diceras-Kalk 2. Planulaten-Kalk	Malm.
		Dogger: Unter-Oolith	Dogger: Unterer Klippenkalk	Dogger: Klaus-Sch.
		(Oberer Lias fehlt) mittlerer Lias (unterer Lias fehlt)	(Oberer Lias fehlt) mittlerer Lias (unterer Lias fehlt)	Oberer Lias: Posidonomyen-Sch. mittlerer Lias: Margaritatus-Sch. unterer Lias: Angulatus-Sch. (Kohle führend)

	Bosnien—Hercegovina.	Westl. Balkan.	Dobrudscha.	Banat.
Trias-Form.	Obere Trias-Kalke und Dolomite	—	—	— (?)
	Wengener Schichten	—	Wengener Schichten	— (?)
	Muschelkalk	Kalk mit Crinoiden	Muschelkalk	—
	Wellenkalk	Wellenkalk und Röth	Guttensteiner Kalk	—
	Rothe Schiefer u. Sandsteine mit Avicula Clarai	rothe Sandsteine u. Conglomerate	rothe Sandsteine u. Conglomerate	rothe Sandsteine u. Conglomerate
Paläoz. Form.	im Westen Verrucano / im Südosten Bellerophonkalke	Walchien-Sandstein (mit Kohlenflötzchen)	—	Walchien-Sandstein
	Paläozoische Schiefer und Kalke (Gailthaler Sch.) mit mariner Fauna	oberes Carbon: Farnenzone unteres Carbon: Culm-Schichten Grünschiefer — Thonschiefer	Paläozoische Schiefer Congl. Sandst. und Schiefer der productiven Steinkohlenform (Farnenzone) Grünschiefer	
Azoïsche	Phyllit und Amphibolit	Phyllite Phyllit-Gneis Glimmerschiefer und Gneis (im SO)	Phyllit Glimmerschiefer Gneis	Chloritschiefer Glimmerschiefer Gneis.

Mit dem im Vorstehenden Erwähnten dürfte das für eine geologische Übersichtskarte vorliegende Kartenmaterial so ziemlich erschöpft sein. Es erhellt daraus die grosse Lückenhaftigkeit der bisher im Bereiche der Balkan-Halbinsel ausgeführten Arbeiten. Aus dem Angeführten ergiebt sich sofort, dass eigentlich nur einige isolirte Theile der Balkan-Halbinsel eine dem neueren Stande der geologischen Wissenschaft entsprechende kartographische Darstellung gefunden haben:

1. durch Peters: die Dobrudscha,
2. durch v. Hochstetter: „die centrale Türkei" und Thracien,
3. durch Bittner, Mojsisovics und Tietze: Bosnien und die Hercegovina,
4. durch Bittner, Neumayr und Teller: das nördliche Griechenland,
5. durch den Verfasser: der westliche Balkan.

Dazwischen giebt es weite Gebiete, über welche nur die in verschiedenen Abhandlungen enthaltenen Beschreibungen vorliegen, nach welchen die vor 40 Jahren angefertigten Übersichtskarten hin und wieder rectificirt werden konnten. Es würde zu weit führen und den mir zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten, dieses literarische Material hier gleichfalls zur Vorlage zu bringen. Es soll diess bei einer anderen Gelegenheit und an anderem Orte erfolgen, es wird dann auch eine Übersichtskarte zur Ausführung gebracht werden, auf welcher alle von Geologen ausgeführten Reiserouten im Bereiche der vorliegenden Karte ersichtlich gemacht sein werden, wodurch mit einem Blicke wird ersehen werden können, was alles noch im Südosten Europa's zu geschehen hat, um ein wirklich befriedigendes Bild von dem geologischen Aufbaue der südöstlichen Halbinsel unseres Continentes zu erhalten. Hier sei nur noch angeführt, dass mir auf mein dringendes Ansuchen durch die gütige Vermittelung des Herrn Professors Pančič in Belgrad ein geologisch colorirtes Kärtchen des ehemaligen Fürstenthums Serbien zugegangen ist, welches von den Herren Iovan Zuiović, Prof. der Mineralogie und Geologie an der Königl. Akademie zu Belgrad, Fr. Hoffmann, Bergingenieur daselbst, und Herrn Prof. Pančič zusammengestellt worden ist. Ich habe dasselbe in die vorliegende Übersichtskarte fast unverändert aufgenommen, wenngleich die völlige Übereinstimmung mit den Aufnahmen unserer Reichsgeologen in Bosnien nicht herzustellen ist, indem sich beispielsweise die Fortsetzung der paläozoischen Bildungen nicht genauer verfolgen lässt, da die krystallinischen und paläozoischen Gesteine des südwestlichen Serbien nicht geschieden werden konnten. Der Verfasser hat sich nur erlaubt, im nordwestlichen Gebiete zwischen Krapanj und Losnitza in das als tertiär angelegte Gebiet die Flysch- und Eocän-Gesteine hinüberzuziehen, auf die Gefahr hin, dadurch eine nicht ganz zutreffende Darstellung zu geben. Auch muss in Bezug auf die, im östlichen Serbien, zwischen den krystallinischen Vorbergen und dem grossen Kreidegebiete verlaufende schmale Zone paläozoischer Gesteine angeführt werden, dass in derselben wohl auch etwas jüngere Bildungen (Äquivalente der rothen Sandsteine und diese selbst) vertreten sein dürften. Nicht besonders zur Ausscheidung endlich konnte die „Kohlenformation" dieser Zone im Osten und Südosten von Posharevatz gelangen. Ich kann es nicht unterlassen, an dieser Stelle den obengenannten Herren verbindlichst für ihr freundliches Entgegenkommen zu danken.

Weniger glücklich war ich mit meinem diessbezüglichen Ansuchen in Rumänien, so dass dieser Theil der Karte, wie schon oben erwähnt, fast Alles zu wünschen übrig lässt.

In Bezug auf das Fürstenthum Montenegro bin ich

SPECIALKARTE DER NEUEN RUSSISCH-PERSISCHEN GRENZE UND DER OASE MERV.

Redigirt v. B. Hassenstein, gez. u. autogr. v. B. Domann.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882.

meinem verehrten Freunde Herrn Dr. E. Tietze für mündliche und schriftliche Mittheilungen zu bestem Danke verpflichtet.

Ausserdem verdanke ich noch Herrn Ingenieur A. Pelz mehrere werthvolle mündliche und schriftliche Angaben, besonders über das Gebiet nordöstlich von Philippopel, am Südabhange des Karadscha-Dagh.

Für das Gebiet von der SO-Grenze Bosniens bis an den See von Ochrida und vom Kom an der Grenze von Montenegro bis gegen Mitrovitza und Prisren an der Grenze der alten Festlandsmasse lässt sich heute keine irgendwie sichere Angabe des geologischen Alters der betreffenden Gebirgsglieder machen, wenn es gleich höchst wahrscheinlich ist, dass darin die Kreideformation (Kalke und Flyschsandsteine mit Serpentin-Vorkommnissen) eine hervorragende Rolle spielen dürfte. Da es jedoch nach den Untersuchungsergebnissen in Bosnien und in der Hercegovina kaum einem Zweifel unterliegt, dass auch triadische Bildungen, ja mit vieler Wahrscheinlichkeit auch paläozoische Gebilde auftreten dürften, musste dieses Gebiet auf der vorliegenden Karte als dem Altar nach unbestimmt bezeichnet werden.

Ähnlich so verhält es sich mit gewissen Kalksteingebirgen in Macedonien und Ober-Mösien, sowie auch mit den Kalksteinschiefer-Ketten südlich vom Balkan: der Sredna Gora und dem Karadscha-Dagh. In Bezug auf den letzteren gehen die Ansichten ganz besonders auseinander, indem nach der von Hofrath v. Hochstetter ausgesprochenen Meinung die betreffenden Bildungen dem Neocom zuzurechnen wären, während sie K. v. Fritsch für paläozoischen Alters halten möchte. Für die bezeichneten Gebiete wären neuere Untersuchungen in hohem Grade erwünscht.

Wenn ich es auf Grund so lückenhaften Materiales dennoch gewagt habe, ein Übersichtskärtchen der Balkan-Halbinsel zu entwerfen, so geschah diess zum nicht geringen Theile in der Absicht, in bestimmter Weise gerade auf die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse von dem geologischen Baue eines so hochinteressanten Theiles unseres Continentes hinzuweisen, um so etwas beizutragen, das gewiss schon bestehende Interesse für das Fortschreiten intensiverer Forschung in diesem Gebiete erneuert zu beleben. Weite Gebiete der Balkan-Länder sind noch heute förmliche Terra incognita!

Die neue russisch-persische Grenze im Osten des Kaspischen Meeres und die Merw-Oase.

(Mit Karte, s. Tafel 17.)

Als im Jahre 1880 der Plan des russischen Generals Annenkow zur Erbauung einer Eisenbahn von der Ostküste des Kaspischen Meeres bis zur Achal-Oase bekannt wurde, erregte derselbe in England nur Heiterkeit, und der Marquis Hartington spottete über eine so verwegene Idee noch bei der Beantwortung einer darauf bezüglichen Anfrage des Herrn Ashmead-Bartlett im Parlament. Im September 1881 war aber der Bau der Bahn von der Michael-Bucht bis Kysyl-Arwat bereits beendigt. Da erfasste eine wahre Panik das englische Publicum, das die russische Locomotive schon auf Herat, den „Schlüssel Indiens", losdampfen sah. Die Lage ist allerdings kritisch. Denn wenn auch Herr Charles Marvin in seinem neuesten Buche „The Russian advance towards India" (London, 1882) erklärt, dass ihn die Einstimmigkeit, mit welcher die Russen aller Classen das Vorhandensein irgend welcher Pläne Russlands gegen Indien in Abrede stellen, und der Ernst, mit welchem sie für eine Beseitigung der centralasiatischen Streitfrage plaidiren, in Erstaunen gesetzt habe, so ist es doch unbestritten, dass bei der Unberechenbarkeit der Vorgänge in Central-Asien die einmal bestehende Rivalität leicht zu einem Zusammenstosse führen kann. Wir glauben auch nicht zu irren, wenn wir annehmen, dass die gierige Eile, mit welcher die Engländer die erste Gelegenheit benutzt haben, sich des Suezkanals zu bemächtigen, der Furcht vor den russischen Plänen auf Indien zuzuschreiben ist.

Eine zweite Ursache der Aufregung für die Engländer war es, dass die Bestimmungen über die neue russisch-persische Grenze im Osten des Kaspischen Meeres sich so lange in Dunkel hüllten, und diese Aufregung gab sich in den zahllosen Fragen kund, mit denen Sir Charles Dilke im Parlament bestürmt wurde [1]). Endlich ist nun auch über diese Angelegenheit die vollste Klarheit verbreitet. Am 12. März

[1]) Die Kartenskizzen der neuen Grenze, welche bisher in Russland und England officiell oder privatim publicirt worden sind, lassen ihre Unrichtigkeit schon daran erkennen, dass sie mit dem Wortlaut des Grenzvertrags durchaus nicht im Einklang stehen. Auch andere bisherige Karten waren zu unvollständig und zu uncorrect, um die neue Grenzlinie darauf zu verfolgen. Die erste Karte, welche diesem Zweck entspricht, und zwar in befriedigendster Weise, ist in den „Iswestija" der Kaukasischen Abtheilung der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft (1881, Bd. VII, Heft 1) erschienen und auf Tafel 17 copirt. Sie beweist durch das reiche Detail zu beiden Seiten der Grenze und die völlig neue Darstellung, dass russische Officiere dort eifrig mit Aufnahmen beschäftigt gewesen sind; die Karte hat ihren Werth deshalb nicht nur in Bezug auf die correcte Zeichnung der Grenzlinie selbst, sondern in der Umgestaltung des ganzen umliegenden Gebietes. D. Red.

(28. Februar) 1882 ist die am 21. (9.) December 1881 zwischen der russischen und der persischen Regierung abgeschlossene Convention über die neue Grenze ratificirt worden. Wir geben zunächst eine Beschreibung dieser Grenze nach den Bestimmungen der erwähnten Convention.

Die neue Grenzlinie beginnt im äussersten Südosten des Kaspischen Meeres, an der Hassan-Kuli-Bucht, deren Südrand bis zu 37° 10′ N. Br. hinabreicht, folgt dann bis zur Festung Tschat dem Laufe des in die genannte Bucht mündenden Atrek, von wo sie sich in nordöstlicher Richtung längs des Kammes des Ssongu-Dagh und des Ssjagirim-Gebirges hinzieht; dann wendet sie sich mit scharfer Wendung nach Nordwesten zum Flusse Tschandyr, den sie bei Tschakan-Kala erreicht. Von hier führt die Grenzlinie, in die nordöstliche Richtung zurückfallend, zu dem Rücken des Gebirges, welches das Thal des Tschandyr von dem des Ssumbar scheidet, setzt sich längs des Kammes dieses Gebirges in östlicher Richtung fort, steigt dann zum Ssumbar nach dem Punkte hinab, wo der Bach Ogaijan einmündet, folgt dem Laufe des Ssumbar bis zu den Ruinen der Moschee Daina und weiter der Strasse nach Durun bis zum Kamm des Kopet-Dagh. Von da ab wird die Grenze durch dieses in südöstlicher Richtung hinstreichende Gebirge bezeichnet; sie wendet sich dann, noch bevor sie die Spitze der Schlucht des Gjarmab erreicht, nach Süden und folgt dem Höhenrücken, welcher das Thal des Ssumbar vom oberen Gjarmab trennt; dann erreicht sie, in südöstlicher Richtung über die Gipfel des Missinew und Tschubass hinziehend, die Strasse von Gjarmab nach Rabad und gelangt, eine Werst nördlich von dem letzteren Orte vorüberstreichend und dem Höhenrücken folgend, zum Gipfel des Dalantscha und, nördlich vom Dorfe Cheirabad in nordöstlicher Richtung weiterziehend, zur Landschaft Gök-Keital. Dann wendet sich die Grenzlinie nach Südosten zur Schlucht des Flusses Firusanin-Ssu, die sie nördlich vom Dorfe Firusa durchschneidet. Eine kurze Strecke weit östlich fortstreichend, richtet sie sich mit einer abermaligen Wendung nach Südosten zum Kamme des Gebirgszuges, der den Südrand des Thales bildet, in welchem die Strasse von Askhabad nach Firusa liegt; dem Kamme dieses Gebirgszuges bis zu dessen Ende folgend, wendet sie sich zum äussersten nördlichen Gipfel des Gebirges Asselma, zieht sich längs des Kammes dieses Gebirges, das Dorf Keltetschinar nördlich umgehend, zu dem Gebirgsknoten, welchen die Gebirge Kysyl-Dagh und Syry-Kuh bilden, folgt dem Kamme des letzteren bis zum Thale des Baches Baba-Durmas, nimmt dann eine nördliche Richtung an und gelangt in die Oase an der Strasse von Gjauars nach Lütfabad, das Fort Baba-Durmas umgehend, das östlich von der Grenzlinie bleibt.

Diess ist die durch Artikel I des Vertrags festgesetzte Richtung der Grenzlinie. Zur Absteckung derselben sind Special-Commissare ernannt (Art. II), und der russischen Regierung ist das Recht eingeräumt worden, an verschiedene Punkte der Grenze Agenten zu entsenden, welche als Vermittler in allen die Ordnung und den Frieden in den Grenzdistricten betreffenden Fragen dienen sollen (Artikel VII). Es kommen noch einzelne Bestimmungen dazu, welche untergeordnete Fragen regeln. So sollen die Forts Gjarmab und Kulkulab, die nördlich von der Grenzlinie in der Schlucht liegen, durch welche der zur Bewässerung von Ländereien des Gebietes Transkaspien benutzte Bach Gjarmab fliesst, binnen Jahresfrist nach Austausch der Ratification von der persischen Besatzung geräumt werden, während die anderen persischen Bewohner dieser Orte auf persisches Gebiet übergeführt werden können. Die russische Regierung verpflichtet sich dagegen, in den genannten Orten keine Befestigungen anzulegen und keine Tekke daselbst anzusiedeln (Art. III). Da ferner die Quellen des Firusanin-ssu und anderer Flüsschen und Bäche, welche zur Bewässerung von Ländereien Transkaspiens dienen, auf persischem Gebiete liegen, hat der Schah sich verpflichtet, den Lauf derselben nicht ändern zu lassen und keine neuen Ansiedelungen an diesen Gewässern zu gestattn (Art. IV). Die contrahirenden Staaten verpflichten sich, zur Belebung des Handelsverkehrs zwischen Transkaspien und Chorassan bequeme Handelsstrassen anzulegen (Art. V) und zur Verhütung von Feindseligkeiten keine Waffenausfuhr zu gestatten (Art VI).

Der Theil der neuen Grenze zwischen der Mündung des Atrek und dem Fort Tschat ist bereits früher von Beamten der kaukasischen Militärtopographen-Abtheilung im Maassstabe von 2 Werst auf den Zoll (1:84000) aufgenommen worden; gegenwärtig wird von Beamten derselben Abtheilung an der Aufnahme der Strecke von Tschat bis Baba-Durmas in demselben Maassstabe gearbeitet.

Es ergiebt sich aus der Vergleichung der neuen Grenzlinie mit derjenigen, welche nach der 1878 von General Lomakin ausgeführten Recognoscirung auf der von der russischen Regierung publicirten Karte (Karta Russkawo Turkesstana u ssopredjelnych sstran, 1878) angegeben war, dass bedeutende Strecken fruchtbaren Landes mit reichen Weiden und herrlichen Eichen- und Cedernwäldern wieder an Persien zurückgefallen sind. Es könnte diess wesentlich zur Beruhigung der Aufregung in England beitragen, wenn das Misstrauen eben nicht zu tief eingewurzelt wäre.

Die geographische Wissenschaft hat jedenfalls bei der Tracirung der neuen Grenzlinie gewonnen, denn es ist über manche dunkle Stelle jener Gegend mehr Licht verbreitet worden. Es ist aber noch mehr hierfür gethan. Nachdem nämlich die bereits erwähnte Eisenbahn vom Kaspischen Meer

bis Kysyl-Arwat fertiggestellt worden, fasste man die Möglichkeit in's Auge, diese Bahn über Askhabad weiter, vielleicht bis Sseraks zu führen. Unter Benutznng der friedlichen Lage des Landes, welche durch den Eindruck geschaffen worden, den die Einnahme von Gök-Tepé in ganz Central-Asien gemacht, wurden die Arbeiten zur Untersuchung des Terrains bis Sseraks angeordnet, und die Leitung derselben übernahm der russische Ingenieur Lessar. Wir verdanken dieser Unternehmung neben sehr schätzenswerthen Nachrichten über zum Theil unbekannte Gebiete auch eine Kartenskizze von der Oase Merw, die von Engländern entworfen zu sein scheint, zwar sehr unvollkommen, aber immerhin von höchstem Interesse ist. Die Skizze fiel Herrn Lessar ganz zufällig auf seinem Rückwege von Sseraks in Meschched in die Hände; eine Copie derselben wurde von der Zeitung „République française" veröffentlicht und ist von uns in dem Carton zur Karte der neuen russisch-persischen Grenze reproducirt worden.

Dem Bericht des Herrn Lessar, den die „Iswestija" der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, Bd. XVIII, Heft 2, 1882, veröffentlicht hat, entnehmen wir die nachstehenden Mittheilungen.

Das Terrain zwischen Askhabad und Annaú ist bis auf die 10 Werst von ersterem entfernte, ca 300 Faden breite Zone niedriger Sandhügel, vollkommen eben. Annaú, ein halb zerstörtes, auf einem Hügel belegenes Fort mit einem etwa 3 Werst von der Wüste entfernten Kibitken-Dorfe, ist von sehr ausgedehnten Ruinen umgeben, unter denen sich auch eine in Trümmern liegende Moschee befindet, von der jedoch die in sehr schöner Zeichnung aus bunten Ziegeln gebildete Façade erhalten ist. Die grossartigen, im schönsten Ebenmaasse gehaltenen Theile derselben lassen auf eine hohe Stufe der Civilisation dieser Gegend schliessen, von welcher die jetzt dieselbe bewohnenden Nomaden weder Kenntniss, noch überhaupt eine Idee haben. Der 20 Werst messende Weg von Annaú bis Gjauars führt zur Hälfte über einen sehr sanft abfallenden Abhang und durchschneidet dann Sandhügel, die fast das Maass von Bergen haben. Es ist diess die einzige Stelle, auf welcher die Eisenbahn von Askhabad nach Sseraks einige Erdarbeiten erfordern würde. Die in dieser Gegend nomadisirenden Tekke leben in Kibitken.

Gjauars hat drei Forts. Das obere wird von 30 aus Lehmhütten gebildeten Tekke-Höfen eingenommen; im mittleren steht ein Posten von 40 russischen Dshiggiten; das untere ist ganz zerfallen.

Die Entfernung zwischen Gjauars und Baba-Durmas beträgt 36 Werst. Die Gegend erscheint auf den ersten Blick als eben, wird aber in Wirklichkeit von langen Terrainwellen durchzogen, welche durch die äusserst sanft abfallenden Gebirgsausläufer gebildet werden. Das Volk ist in dieser Gegend Chorassans den Russen freundlich gesinnt, da es sich jetzt einer grösseren Sicherheit vor den Tekke erfreut und sich fast in jedem Dorfe Personen befinden, die durch die Russen aus der Sclaverei in Chiwa oder der Achal-Oase befreit sind; ebenso ist die persische Regierung mit der neuen Ordnung der Dinge sehr zufrieden, da sie sich von der drückenden Sorge wegen der Räubereien der Tekke einigermaassen befreit fühlt. Nur die Gouverneure dieser ziemlich selbständigen Grenzgebiete sind unzufrieden, weil sie einen grossen Theil ihres Einflusses und auch ihrer Einnahmen eingebüsst haben.

Von Baba-Durmas führt der Weg durch eine Gegend von demselben Charakter, wie ihn die bis dahin durchschrittene hat. Von der 10. Werst an beginnen Sandhügel, und findet man Ruinen von Forts und eigenthümlichen Wachtthürmen. Hier sowohl wie in der Achal-Oase waren diese Thürme bis vor Kurzem ein nothwendiges und charakteristisches Zubehör der Felder. Sie sind theils viereckig, theils rund und haben einen so kleinen Eingang, dass man nur kriechend hineingelangen kann. Wenn nun eine Tekkische Räuberbande sichtbar wurde, flüchteten sich die Feldarbeiter in den Thurm, verrammelten den Eingang und warteten, bis sich die Bande entfernt hatte. Da diese Gefahr jetzt ziemlich beseitigt ist, zerfallen auch die Wachtthürme. Von Baba-Durmas bis Lütfabad sind es 22 Werst. Auf der 16. Werst von ersterem liegt das kleine Fort Artyk. Von hier aus dehnen sich bearbeitete Felder bis nahe an Lütfabad. Am Flusse Durungiar liegen auf der Stelle, wo er aus Dereges austritt, die vier Forts Kaleï-Mir, Schor-Kala, Lütfabad und Küren, von denen die beiden äusseren auf Hügeln liegen und aus der Ferne sichtbar sind, während die beiden anderen von dichten Baumgärten umgeben werden. In Küren leben Alieli-Turkmenen, in den anderen Forts sesshafte Perser. Alle wohnen in Lehmhütten innerhalb der Forts. Diese sind wie alle Tekke-Forts beschaffen. Im Innern befindet sich an der einzigen breiteren Strasse der Bazar, von welchem winklige, enge, schmutzige Gässchen ausgehen, die oft durch Thore voneinander geschieden sind. In den Bazaren, selbst in den bedeutenderen, wie z. B. in dem von Lütfabad, werden ausser den gewöhnlichsten Lebensmitteln und Fourage noch Rosinen, Nüsse, verschiedenes elendes Zuckergebäck, Zucker, Reis, schlechter Thee, Schreibpapier, Arzneien, Amulette, Farben zum Färben der Haare und Nägel u. dergl. feilgeboten.

Die Gegend zwischen Lütfabad und Kaachka ist der fruchtbarste, bevölkertste und am besten unter Bodencultur stehende Theil der Landschaft Attek. Wasser giebt es überall im Überfluss; so nützlich aber dasselbe auch für die Felder ist, so erschweren doch die zahlreichen brückenlosen Canäle und

Bäche in hohem Grade die Bewegung. Überall sieht man in dieser Gegend Leute, welche die Felder bearbeiten, oder andere, die von der Jagd kommen, da die Gegend überreich an Wild, besonders an Wildschweinen, Antilopen, Fasanen und Auerhähnen, ist. Nördlich vom Wege ist das Land mit dichtem Röhricht und Gebüsch bedeckt, und je weiter ab vom Gebirge, desto üppiger wird die Vegetation. So geht es fort bis zum Tedshent. Überall sieht man hier Dörfer, die Anfangs nur eine, dann zwei und zuletzt sogar drei Linien bilden, und dazwischen zahlreiche Trümmer verlassener Forts. Einige derselben liegen in der Ebene, andere auf vereinzelten, besonders gestalteten Hügeln, wie man sie überall von Kodscha bis Sseraks antrifft. Dieselben sind augenscheinlich aufgeschüttet, denn sie erheben sich auf vollständig ebenem Boden bis zu einer Höhe von 6, 7 und mehr Faden und haben eine kreisförmige oder elliptische Grundfläche, die nicht selten 50 Faden im Durchmesser misst; die Böschungen sind grösstentheils ziemlich steil und der Boden ringsherum fällt etwas zu ihnen ab, was vermuthen lässt, dass die Erde der Umgebung zur Aufschüttung der Hügel verwendet worden ist. Die jetzigen Bewohner der Gegend sind zwar auch der Ansicht, dass diese Hügel aufgeschüttet worden, wissen aber Nichts über ihren Ursprung zu sagen und benutzen sie nur, um darauf ihre Forts oder auch Friedhöfe anzulegen.

Schon von Chodsha-Kala aus sieht man die massenhaften Ruinen der Stadt Peschtak oder Abiwerd; dieselben bedecken einen grossen Raum, doch ist der Charakter der zerfallenden Gebäude wie in den anderen Forts und bietet nichts Bemerkenswerthes. Von Peschtak gelangt man durch eine theilweise mit niedrigem Gestrüpp bewachsene Gegend nach Kaachka, einem neu erbauten Fort, mit 600 von Alieli-Turkmenen bewohnten Höfen. Daneben liegt das alte in Trümmern liegende Fort auf einem natürlichen Hügel und hat in der Mitte einen anderen Hügel mit einer sturmfreien Citadelle. Trotz der sehr sichtbaren Spuren des Zahns der Zeit sieht das alte Kaachka noch ziemlich grossartig aus. Dieselbe Erscheinung, dass neben dem neuen Fort sich ein altes in Trümmern befindet, wiederholt sich in vielen Dörfern, da ein besonderer Aberglaube die Leute veranlasst, nach einer Niederlage die alten Wohnungen aufzugeben und daneben neue zu erbauen. So hatten auch die Alieli vor ungefähr 100 Jahren ihre Heimstätte im alten Fort verlassen und waren nach Chiwa ausgewandert, nach der Einnahme Chiwa's durch die Russen aber wieder hierher zurückgekehrt, wo sie dann das neue Fort erbauten.

Von Kaachka geht der Weg durch eine sehr wenig bekannte Gegend. Er überschreitet zunächst einen niedrigen Gebirgsausläufer mit sanften Abhängen und führt dann zu drei Hügeln, zwischen denen (einige Werst nördlich von dem Wege nach Sseraks) das verlassene Fort Kara-Chan, einem Merw'schen Chan desselben Namens gehörig, liegt. Die allgemeine Richtung der Linie von Kaachka nach Sseraks hat nicht, wie auf der 20 Werst-Karte angegeben, die Richtung von Westen nach Osten, sondern 55° nach Südosten.

19 Werst von Kaachka liegt das von Ackerbau treibenden Tekke bewohnte Dorf Chodsha-Med mit einem verfallenen Fort. 1½ Werst davon befinden sich die Ruinen des Forts Ssermetschit auf einem hohen Hügel. Von Chodsha-Med bis Duschak (20 Werst) führt der Weg durch eine vollständig ebene und offene Gegend, deren Boden von zahllosen Thierhöhlen durchlöchert ist; besonders gross sind die im Süden von Kaachka zahlreich vorkommenden Höhlen der Stachelschweine, deren Stacheln überall umherliegen. Noch häufiger sind die Termitenhügel in der Gestalt eines Kugelsegments von 1½ Fuss Höhe. Dieselben kommen zwar in ganz Transkaspien vor, sind aber nirgends so häufig wie hier. Auf der 2. Werst von Chodsha-Med liegt ein Hügel und auf der 12. befinden sich die Ruinen eines Forts.

Duschak und Tschaardei bestehen aus vier nebeneinander liegenden Forts, von denen drei in der Ebene liegen, das vierte sich nördlich vom Wege auf einem hohen aufgeschütteten Hügel, dem Tschaardei-Tepé, erhebt. Es wohnen hier nur 12 Tekke-Familien, doch kommen zeitweise auch andere Tekke zur Verrichtung der Feldarbeiten hierher. Das Fort liegt in dem zwischen 2 Faden hohen Ufern über Kiesgrund dahin brausenden Bache Duschak, der auf dem Gebirge von Kelat entspringt; im Herbst ist er 2 Faden breit und 0,15 bis 0,30 Faden tief. Ausser dem Tschaardei-Tepé befinden sich in der Umgegend von Duschak noch einige bemerkenswerthe Hügel, so auch der Magaly-Adshidar-Tepé, auf welchem der Heilige begraben ist, der dem Hügel den Namen gegeben hat.

Auf dem Wege von Duschak zu den Ruinen von Meana ist auf einer Strecke von 40 Werst weder ein Bach noch ein Brunnen anzutreffen; die Gegend ist denn auch fast vegetationslos. Bebaute Felder sieht man erst 5 Werst vor dem verfallenen Meana und ebenso weit jenseits desselben, wo sich die jetzt von Tekke bewohnten Forts, das neue Meana mit 100 und Emraly mit 150 Häusern, befinden. Der hier vorüberfliessende Bach Meana hat dieselben Verhältnisse wie der Duschak. Unter den ausgedehnten Ruinen des alten Meana erkennt man auch die einer Moschee. Von dieser Trümmerstätte bis zu dem neuen Fort führt der Weg in südlicher, von da in südöstlicher Richtung an einigen Hügeln und zwei Forts vorüber zu dem 15 Werst entfernten Tschaatscha, einem kleinen Fort mit ganz zerfallenen Mauern, in welchem ungefähr 30 Tekke-Höfe liegen, deren Bewohner sich vorzugsweise mit Baumwollenbau

beschäftigen. Der zwischen steilen Ufern fliessende Bach Tschaatscha ist 2 Faden breit und 0,30 bis 0,40 Faden tief. Gleich dem Duschak und Meana erreicht er selbst bei hohem Wasser nicht den Tedshent. In einiger Entfernung vom Gebirge und in der Nähe des Tedshent trifft man abermals undurchdringliches Gebüsch und Röhricht, überreich an den schon genannten Wildarten. Über Tschaatscha und Karateken geht die beste Strasse von Sseraks nach Kelat; die von Meschched über das Gebirge Ala-Akber nach Kelat führende ist für Räderfuhrwerke nicht passirbar; deshalb müssen diese, wenn sie nach einem dieser Orte bestimmt sind, über Sseraks und Karateken gehen. Die Strasse von Tschaatscha nach Sseraks (55 Werst) liegt in einer offenen Ebene und führt 20½ Werst von dem ersteren an der gegrabenen Cisterne Kelgaús vorüber, die jetzt aber bis zum Rande mit Erde angefüllt ist. In der Nähe derselben liegt ein kleiner Hügel, der sich über den Ruinen des einstigen Robat gebildet hat. Auf der 28. Werst von Tschaatscha kreuzt sich die Strasse mit der von Merw nach Meschched führenden in der Nähe des Berges Chan-Giren. Zwischen der 30. und 36. Werst ist die Gegend, die den Namen Tscherkesli führt, mit kleinen, ungefähr einen Faden hohen Hügeln und niedrigem, nicht sehr dichtem Gebüsch bedeckt; dann wird sie wieder eben, das Gebüsch verschwindet, und nur Unkraut und Disteln verrathen die Vegetationsfähigkeit des Bodens. 13 Werst von Sseraks liegt rechts vom Wege der grosse Hügel Kendekli.

Sseraks ist ein sehr ausgedehntes Fort, das von hohen dicken Lehmmauern mit 24 Wachtthürmen und einem Graben umgeben ist und eine Garnison von einem persischen Bataillon (700 Mann) hat. Das Fort ist zwar mit sechs alten Geschützen armirt, aber seit Erbauung der Forts ist noch kein Schuss aus denselben abgefeuert worden. Kein Wunder also, dass die Artilleristen miserabel sind. Die Umgegend von Sseraks ist der hauptsächlichste Schauplatz der Heldenthaten der Merw'schen Tekke, und die persischen Soldaten wagen es auch nicht, sich ausserhalb des Forts zu zeigen. Wenn der Commandant sich auf 5 bis 6 Werst aus der Festung entfernt, hat er eine Bedeckung von mindestens 50 Reitern bei sich. Die Tekke haben auch noch keinen Versuch gemacht, sich des Forts zu bemächtigen, weil die Garnison ihnen durchaus nicht gefährlich ist und sie noch nie verhindert hat, eine Karawane in nächster Nähe des Forts auszuplündern. Die Soldaten fürchten die Tekke so sehr, dass sie Nachts auf den Wachtthürmen Feuer anzünden, weil ihnen die Dunkelheit Schrecken einflösst.

Der Tedshent, auch Sseraks-Darja, in seinem oberen und längeren Theile Heri-Rud genannt, hat hier ein 125 bis 475 Faden breites Bett, ist aber während des grössten Theils des Jahres trocken und hat nur nach sehr starkem Regen und nach dem Schmelzen des Schnees im Gebirge Wasser, das dann auch die künstlich durch Dämme gebildeten Seen füllt, um zur Überrieselung der Felder verwendet zu werden. Diese werden von den aus Merw herbeigekommenen oder hier beständig nomadisirenden Tekke bearbeitet. Sseraks selbst erhält sein Wasser aus Brunnen, die theils im Fort selbst, theils auf der anderen Seite des Tedshent liegen, und durch einen 14 Werst langen Wasserleitungscanal aus dem beständig mit Wasser versehenen Theil des Tedshent.

Die Lage von Sseraks ist weder auf der 50-Werst- noch auf der 20-Werst-Karte richtig angegeben; nach der im Sommer 1882 von Herrn Gladyschew ausgeführten Bestimmung liegt es unter 36° 32′ 14″ N. Br. und 79° 1′ 34″ Ö. L. v. F.

Aus den Nivellirungs-Arbeiten, welche auf dem von Herrn Lessar bereisten Raume ausgeführt worden sind, ergiebt sich als hauptsächlichstes Resultat, dass vom Kaspischen Meere bis Sseraks keine allgemeine Bodenerhöhung vorhanden ist. Bei Aidin liegen sogar viele Punkte tiefer, als das jetzige Niveau des Kaspischen Meeres. Wahrscheinlich würde das Nivellement auf dem Raume von der Tekke-Oase nach Chiwa und Buchara eine eben so tiefe Lage vieler anderer Punkte erkennen lassen; es würde zugleich aber auch die Unmöglichkeit darthun, dass der Tedshent und der Murghab einst Nebenflüsse des Oxus gewesen, und beweisen, dass diese Flüsse sich unmittelbar in's Kaspische Meer haben ergiessen müssen, als dieses ihnen noch viel näher lag. Jetzt verlieren sich beide Flüsse im Sande.

Hinsichtlich der Richtung der projectirten Eisenbahn hat sich Herr Lessar für die Linie über Annaú, Gjauars, Baba-Durmas, Lütfabad, Kaachka, Chodsha-Med, Duschak, Meana und Tschaatscha nach Sseraks erklärt.

Den Rückweg von Sseraks nahm Herr Lessar über Meschched. Es führen zu dieser heiligen Stadt der Schiiten zwei Wege. Der eine, über das Musderan-Gebirge führend, ist der besuchtere, obgleich er schwierig für Fuhrwerke ist; der andere längs des Heri-Rud und Kescher-Rud, der jetzt zwar nur Saumpfad ist, aber mit geringer Mühe zu einer vortrefflichen Fahrstrasse umgestaltet werden könnte, wird wenig benutzt, weil er durch die Tekke zu unsicher gemacht wird. Daulet-Abad und Ak-Derbent haben zwar kleine persische Besatzungen von je 10 Mann, aber diese dienen am wenigsten zum Schutze der Strasse, da sie das Fort nicht zu verlassen wagen. Auf der ganzen Strecke von Sseraks bis Schaditsche ist kein einziges Dorf, überall aber finden sich verlassene Felder, Mühlen, zerstörte Überrieselungs-Einrichtungen u. dergl. m. als Beweise, dass die

Gegend nur in Folge der Räubereien der Tekke verödet ist. Wie gross stets die Gefahr gewesen ist, beweisen auch die zerfallenden Wachtthürme, welche früher, als die Gegend noch bevölkert war, zur Beobachtung der Raubbanden dienten, die durch die Nebenthäler nach Meschched zogen, und von denen dann durch Signale Nachrichten über die Bewegungen derselben mitgetheilt wurden. In Bachbagi zwischen Sseraks und Schaditsche haben sich unlängst allerdings 30 Ssalyren-Familien angesiedelt, dieselben haben aber bei ihrer grenzenlosen Armuth nichts von den Tekke zu fürchten. Von Schaditsche an werden die Dörfer nach Meschched hin immer zahlreicher. Auf beiden Seiten der zum Gebirge führenden Strasse liegt überall bebautes Land mit zahlreichen Bewässerungsgräben. Es ist diess ein fruchtbares und reiches Stück Erde, dessen weltvergessene Bewohner bei dem Mangel an Communicationen nur auf die Befriedigung der ersten Lebensbedürfnisse bedacht sein und daher auch nicht den mit Askhabad angeknüpften Handelsbeziehungen wesentlich förderlich werden können.

Über das Gebirge, welches Attek von Chorassan scheidet, führt der 20 Werst lange Pass vom Dorfe Tabarik über Derbenty nach Ak-Danga, ist aber für Fuhrwerke gar nicht, für beladene Pferde und Kameele nur sehr schwer zu passiren, so dass fast ausschliesslich Maulthiere und Esel benutzt werden müssen.

Soweit Herr Lessar [1]).

Über die Oase Merw, deren Hauptstadt einst als die „Herrscherin der Welt" gepriesen wurde, geben neben der schon erwähnten von Herrn Lessar aufgefundenen Kartenskizze die Berichte über die Reise der russischen Karawane, die im Februar 1882 in Merw gewesen ist [2]), und ein in der Londoner geographischen Gesellschaft gehaltener Vortrag des Herrn O'Donovan, der längere Zeit in der Oase zugebracht hat [3]), einige Auskunft. Wir fassen in Nachstehendem die wichtigeren Mittheilungen dieser Quellen zusammen.

Der Weg von Sseraks nach der Oase Merw führt in den ersten 100 Werst jenseits des Tedshent durch eine wasser- und baumlose Einöde. Es ist diess jedoch keine jener furchtbaren, alles Leben vernichtenden Sandwüsten, die jedes Versuchs einer Cultur spotten, sondern eben uur ein in Folge des Wassermangels abgestorbener Boden, für dessen Culturfähigkeit die zahlreichen Trümmer verlassener Lehmhäuser, Wachtthürme und Forts und die vielen ausgetrockneten Canäle Zeugniss ablegen. Ein gelegentlicher Regen reicht oft hin, eine Vegetation hervorzurufen, welche die Thiere der ab und zu hier durchkommenden Karawanen zu ernähren vermag. Jetzt herrscht hier die Stille des Todes, und die einst Leben spendenden Canäle sind mit Dickichten von Saxaul (Calligonum) bewachsen, wie denn auch sonst viele Stellen vorkommen, die dicht mit Saxaul und Rosmarinbäumen besetzt sind. Diese bilden mit anderen Arten der Sandflora oft ein undurchdringliches Gestrüpp, in dem es von Hasen, Wildschweinen und Fasanen wimmelt. Man kann daher mit Recht annehmen, dass, wenn wieder hinreichendes Wasser auf den ausgetrockneten, verhärteten Alluvialboden geführt würde, die frühere schon im Alterthum berühmte Fruchtbarkeit des ganzen Landstriches vom nördlichen Attek bis zu den Grenzen von Afghanistan und Buchara wiederkehren müsste. Das Traurigste dabei ist, dass der Mensch selbst diese Einöde geschaffen hat, da deren frühere Bewohner nur durch die zahlreichen Raubüberfälle veranlasst wurden, ihre Heimstätten zu verlassen und nach Merw auszuwandern. Jetzt sind auf der ganzen Strecke bis zur Oase nur die beiden Brunnen Dort-Kuju und Kojun-Kuju vorhanden, die übrigens auch nur übelriechendes, kaum trinkbares Wasser haben.

In der Oase selbst, deren Areal gegen 4000 qkm beträgt, sind die Aule sehr zahlreich. Dieselben bestehen aus 200 bis 300 dicht beieinander stehenden Kibitken und sind ungefähr 1 km voneinander entfernt. Je näher an Merw, desto zahlreicher werden aber Gebäude mit Lehmwänden, mit Lehmmauern umgebene Gärten und Wasserleitungscanäle. Aus diesem Labyrinth inmitten überschwemmter Niederungen, durch welche nur schmutzige, schlüpfrige Pfade führen, hervortretend, gewahrt der Reisende plötzlich tief unter sich das Silberband des Murghab, und er gelangt über eine schlechte Brücke zu den riesenhaften Mauern einer Festung. Das ist Merw. Wer sich unter diesem Namen eine grosse asiatische Stadt gedacht hat, muss eine gewaltige Enttäuschung empfinden. Wie Herr O'Donovan sich ausdrückt, ist Merw nur eine „geographische Bezeichnung" für eine gewisse Ausdehnung cultivirten Landes, auf welchem eine halbe Million Tekke-

---

[1]) Über eine zweite Reise des Herrn Lessar, die er im Sommer 1882 behufs Erforschung der noch ganz unbekannten Gegend zwischen Heri-Rud und Murghab unternommen, liegt vorläufig nur eine kurze Mittheilung in einem Briefe des Herrn Wenjukow vor. Es ergiebt sich aus derselben, dass Herr Lessar zunächst von Sseraks nach Kussan gegangen ist. Er schildert diesen auf der rechten Seite des Heri-Rud belegenen Weg als so gut, dass es nur geringer Verbesserungen bedürfen würde, um daraus eine vortreffliche Fahrstrasse zu machen. Wasser ist auf dieser Strecke überall reichlich vorhanden. Jetzt ist diese Strasse in Folge der am Murghab hausenden Ssariken vollständig verödet. Auf dieselbe mündet auch die Strasse, welche von Merw längs des Murghab und Kuschek fortläuft und unter Umgehung des Gebirges zwischen Kuschen und Heri-Rud Herat erreicht. Nachdem Herr Lessar noch den Weg bis Gorian und die Brücke bei Tirpul besichtigt, ist er über Chaf, Turbet-Haidari, Meschched, Turbet-Scheich-Dshami nach Kafir-Chan gegangen und von da längs des Heri-Rud über Sseraks nach Askhabad zurückgekehrt. — Nach einem Telegramm aus Askhabad hat Lessar im August eine Reise nach Merw ausgeführt, von wo er nach Chiwa aufgebrochen ist.

[2]) S. Kölnische Zeitung, 1882, Nr. 220, 222, 227, 244 und 259.

[3]) S. Proceedings of the Royal Geographical Society &c. June, 1882.

Turkmenen [1]) sich bemühen, durch Ackerbau, verbunden mit einigem Nomadenthum, Diebstahl, Raub und gelegentlichem Karawanendienst zwischen Buchara und Meschched, die Existenzmittel zu gewinnen. Ein Centralpunkt, den man Merw nennen könnte, ist positiv nicht da, oder bildet sich vielleicht erst jetzt durch die neue Festung Kouschut-Chan-Kala, die innerhalb eines westwärts ausspringenden Bogens des Murghab angelegt wird und, wie bemerkt, der erste Punkt ist, den der von Westen herkommende Reisende jetzt betritt. Diese Festung ist 2,8 km lang und 1,2 km breit und wird von einem 8 km messenden Walle umgeben, der acht Thore hat, 40 F. hoch und an der Basis 60 F. breit ist. Zwischen dem Walle und dem Flussufer befinden sich gegen 1000 Hütten. Unstreitig hat diese Gegend einst eine viel zahlreichere und civilisirtere Bevölkerung gehabt. So liegen 40 km östlich von der neuen Festung Kouschut-Chan-Kala die Ruinen einer alten prächtigen Stadt, für deren Erbauer lange Zeit Alexander der Grosse gehalten worden ist. Es ist diess aber wohl nicht zutreffend, da der grosse Macedonier nie in der Gegend des heutigen Merw gewesen ist. Die Stelle heisst jetzt Kobar-Kala. Daneben liegt ein verfallenes Erdwerk, einen viereckigen Raum einschliessend, dessen Seiten 822 m messen. Die Turkmenen nennen dasselbe noch heute Fort Iskanders, d. h. Alexanders. Mit nicht viel grösserem Rechte wird der Wall, der sich vom Kaspischen Meere bis Herat erstreckt haben soll und auch jetzt noch von Gjauars bis Sseraks in einer Länge von 100 km zu erkennen ist, „Wall Alexanders" genannt. Neben Kobar-Kala liegt das Ruinenfeld der Stadt des Sultans Sandsher von 548 m im Geviert, in welchem noch aufrecht stehende Thürme und inmitten zerbröckelnder Trümmer das sorgfältig gearbeitete hohe Grabmal des Sultans, nach dem die Stadt benannt worden, vorhanden sind. Ein drittes Trümmerfeld liegt südwestlich von den beiden anderen und bezeichnet die Stelle, auf welcher die neueste Stadt der Oase gestanden hat, die aber vor ca 90 Jahren zerstört worden ist. Sie heisst nach ihrem damaligen Vertheidiger Bairam-Ali-Chan. Jetzt ist daselbst nur ein trauriger Trümmerhaufen zu sehen, in dem sich Überreste von Bädern und Palästen erkennen lassen, in dem man jetzt aber nur Schlangen und Schakalen oder auch einem Turkmenen begegnet, der nach seinen Schafen ausschaut und der, wie Herr O'Donovan meint, vielleicht das gefährlichste Thier ist, dem man hier begegnen kann.

[1]) Herr O'Donovan schätzt zwar die Bevölkerung von Merw auf eine halbe Million, die 70 000 bewaffnete Reiter stellen kann; der Correspondent der République française glaubt jedoch, dass dieselbe nicht mehr als 200 000 Köpfe zähle; der Führer der russischen Karawane nimmt 230 000 Seelen in 46 000 Kibitken an. Nach Oberst Grodekow's Ansicht betrug sie 1878 ca 48 000 Familien oder 190—240 000 Seelen. (Vergl. „Die Bevölkerung der Erde, VII, Gotha, J. Perthes, 1882", S. 28, unter „Turkmenen-Gebiet".)

Der Murghab ist bei der neuen Festung 73 m breit und wird durch einen Damm angestaut, um sein Niveau so zu heben, dass das umliegende Land bewässert werden kann. In zwei Hauptarmen, die sich in 48 Zweige und Hunderte von kleinen Bewässerungsrinnen verästeln, ergiesst sich das Wasser über die ganze Oase, die zwischen den Canälen von niedrigen Lehmwänden durchzogen wird; innerhalb derselben liegen die Weizen- und Gerstenfelder, die Baumwollenpflanzungen und Gemüsegärten, von denen letztere oft fabelhafte Erträge liefern.

Die Merw-Oase hat übrigens in diesem Jahrhundert vielfache Wandlungen erfahren; denn sie war bald Chiwa, bald Buchara, bald wieder einem Turkmenen-Häuptling unterthan. Die Tekke befinden sich daselbst in Masse erst seit 1857, in welchem Jahre sie, nachdem sie von ihrem früheren Nomadenterrain um Sseraks durch die Perser vertrieben worden, über die die Oase von Merw bewohnenden Ssariken herfielen und sie weiter nach Süden drängten.

Die Tekke-Turkmenen sind jetzt als die Eroberer das herrschende Volk. Sie theilen sich in die beiden Stämme der Otamisch und der Toktamisch, jene westlich, diese östlich vom Murghab wohnend. Die Toktamisch zerfallen wieder in die Geschlechter Wekil und Bek. Zu den Otamisch zählen sich die Bakschi am Murghab selbst und die Ssitschmas westlich von letzterem. Ausserdem giebt es noch weitere Unterabtheilungen, deren im Ganzen 24 zu unterscheiden sind und von denen eine jede einen Ältesten an der Spitze hat. Diese entscheiden unter dem Vorsitze des Chans über alle Fragen der inneren und äusseren Beziehungen.

Als Eroberer sind die Tekke Herren des Bodens und der Canäle; und die geduldeten oder später eingewanderten Stämme, die Achal, Ssarik, Ssalyr, Ersari, Ata, Mechtim, Chodsha, Jomud &c., deren Stärke auf 10 000 Kibitken veranschlagt wird, müssen Land und Wasser von dem herrschenden Stamme pachten. Es befinden sich übrigens auch Juden in der Oase, dieselben werden aber verachtet und als Parias behandelt. Ausser dem Ackerbau und der Viehzucht treiben die Tekke wohl auch einige Handwerke, sie leisten darin aber nur sehr Mittelmässiges; dagegen sind die Arbeiten der Frauen, Teppiche, Seidenzeuge, besonders aber die Stickereien in Seide, in ganz Central-Asien berühmt.

Die Tekke tragen die scharf ausgeprägte Signatur der halbcivilisirten Orientalen an sich. Neben der Haupttugend, die ihnen eigen, der Gastfreiheit, finden sich abschreckende Züge bei ihnen: Raubsucht, Grausamkeit, Treulosigkeit und Falschheit.

Kouschut-Chan blieb bis zu seinem 1878 erfolgten Tode, Dank seiner Thatkraft, seinem eisernen Willen und — last not least — der 2000 Mann starken besoldeten Leibwache,

unumschränkter Gebieter in der Oase. Dann wurde Nurwerdi-Chan aus der Achal-Oase zum obersten Chan erhoben. Dieser bei den Tekke zwar sehr beliebte, aber wenig kräftige Mann konnte der mehr und mehr um sich greifenden Anarchie nicht Einhalt thun, und bald nach seinem Tode (1880) wählten die Wekil den Sohn Nurwerdi's, Mechtem-Kuli-Chan, der als Anführer der Tekke bei der Katastrophe von Gök-Tepé bekannt geworden, die Bek Kara-Kuli-Chan und sämmtliche Otamisch Maili-Chan zu ihren Häuptern. Dieses Triumvirat hat jetzt in Merw die Macht in Händen. Wird dasselbe zwischen den rivalisirenden Interessen Russlands und Englands seine Unabhängigkeit behaupten können? Jedenfalls hat Russland bei den barbarischen Völkern Central-Asiens durch sein keckes Vorgehen und den Sieg Skobelew's einen grossen Vorsprung gewonnen und die günstige Aufnahme der russischen Karawane in Merw ist hierfür ein klarer Beleg. F. von Stein.

Die geographische Verbreitung des Polarlichtes in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's.

Von Prof. H. Fritz.

Im 9. Hefte des Jahrganges 1874 dieser Zeitschrift besprachen wir die geographische Verbreitung des Polarlichtes. Damals sahen wir uns zu der Bemerkung veranlasst (S. 351), dass sich die Linien gleicher Häufigkeit der Sichtbarkeit des Polarlichtes weniger sicher verfolgen liessen in Amerika's Norden, als in Europa, da die damals, wenn auch schon zahlreich zur Verfügung stehenden Beobachtungen selten Jahrzehnte, häufig nur einzelne Winter umfassten und sich für die Union fast ausschliesslich auf die östlichsten Staaten beschränkten. Dank dem Interesse, welches sich seit den sechziger Jahren für die Beobachtung des Polarlichtes kundgab und ziemlich andauernd erhielt, wurde seither das Beobachtungsmaterial aus einzelnen Erdgebieten in schätzbarster Weise vermehrt. Für die „Vereinigten Staaten Nord-Amerika's" wurden im Auftrage des War Departement durch A. W. Greely, First Lieutenant U. S. A., die zwischen 1870 und 1879 beobachteten Nordlichter zusammengestellt. Ein von der genannten Tit.-Behörde freundlichst übersandtes Exemplar dieser Zusammenstellung ermöglicht es uns, den oben angeführten Satz in Bezug auf die Vereinigten Staaten zu ändern, indem von den die 10 Jahre und über 500 Stationen umfassenden Beobachtungen eine grosse Anzahl geeignet sind, unser früher entworfenes Netz bedeutend zu vervollständigen. Namentlich ist diess der Fall für die mittleren Staaten der Union, für welche bei der ersten Veröffentlichung fast alle Angaben fehlten. Am mangelhaftesten sind die Beobachtungen aus den westlichsten Staaten.

Entheben wir unserer Zusammenstellung der Beobachtungen der 515 Stationen alle diejenigen, welche die längste Zeitdauer umfassen und, soweit diess mit Wahrscheinlichkeit geschehen kann, als die vollständigsten angesehen werden können, dann erhalten wir, nach Staaten geordnet, wie sie sich unseren, in genannter Arbeit kartographisch dargestellten Isochasmen anreihen, von Westen nach Osten und von Süden nach Norden fortschreitend, eine ähnliche Tabelle, wie sie 1874 gegeben und in dem „Das Polarlicht" betitelten, bei Brockhaus in Leipzig 1881 erschienenen Buche sich wiederholt findet. Die berechneten Mittelwerthe M sind auf die gleiche Weise berechnet wie früher, um ein durchschnittliches Verhältniss für lange Zeiten, statt für nur kurze Periodenabschnitte zu erhalten. Die Summe der für das mittlere Europa zwischen dem + 46. und + 55. Grade in die Rechnung einzuführenden Nordlichtbeobachtungen beträgt für die letzten 179 Jahre (1700—1879) 5034, somit wird $M = \frac{5034}{179} \cdot \frac{SB}{SE} = 28 \frac{SB}{SE}$, wenn SB die für die angegebenen Jahre und die betreffenden Stationen beobachteten Nordlichter und SE die während der gleichen Zeit im mittleren Europa sichtbar gewesenen und catalogisirten Erscheinungen bezeichnen. Die einzelnen, mehr als 10 Jahre umfassenden, in der Tabelle eingeschalteten Beobachtungen befinden sich im Anhange der benutzten Zusammenstellung oder wurden ergänzt für 1869 bis 1870 November, aus „Monthly reports of the Department of Agriculture".

Orte.	Zeit der Beobachtung.	SB	SE	M
California:				
Mount Saint Helena . . .	1874—79	1	96	0,3
Visalia	1874—79	1	96	0,3
Arizona.				
New Mexico.				
Texas:				
Austin	1874—79	2	96	0,6
Corsicana	1874—79	2	96	0,6
Fort Davy	1874—79	3	96	0,9
Galveston	1871—73	3	252	0,3
Houston	1874—79	2	96	0,6
Indianola	1874—79	2	96	0,6

Orte.	Zeit der Beobachtung.	SB	SE	M	
Louisiana:					
New Orleans	1871—79	2	348	0,2	
Shreveport	1873—79	2	198	0,3	
Mississippi:					
Vicksburg	1871—73	4	252	0,4	
Alabama.					
Georgia:					
Augusta	1874—79	3	96	0,9	
Gainesville	1874—79	2	96	0,6	
Florida:					
Key West	1874—79	1	96	0,3	
Punta Rossa	1874—79	1	96	0,3	
Nevada.					
Utah:					
Salt Lake City	1871—79	10	348	0,8	
Coalville	1877—79	2	15	3,6	
Colorado:					
Denver	1872—79	12	280	1,2	
Pike's Peak	1874—79	7	96	2,1	
Kansas:					
Atchison	1874—79	3	96	0,9	
Leavenworth	1871—72	7	150	1,3	
Indian Territory:					
Fort Gibson	1874	1	48	0,6	unvollständig.
Missouri:					
Corning	1874, 76, 77	5	66	2,1	
Oregon	1869, 70, 77—79	46	149	8,6	
St. Louis	1870—72, 77—79	8	253	0,9	unvollständig.
Arkansas:					
Mobile	1870—73 VIII	1	202	0,1	
Montgomery	1870—73 VIII	1	202	0,1	
Tennessee:					
Knoxville	1874—79	5	96	1,5	
Memphis	1871—79	5	348	0,4	
Kentucky:					
Louisville	1870, 71, 74, 77	7	224	0,9	
South Carolina:					
Gowdeysville	1870	4	88	1,3	unvollständig.
North Carolina:					
Kitty Hawk	1876—79	2	27	2,1	
Weldon	1874—79	3	96	0,9	
West Virginia:					
Morgantown	1873—79	11	198	1,6	
Virginia:					
Fort Whipple	1876—79	10	27	10,4	
Whyteville	1874—79	10	96	2,9	
Columbia Distr.:					
Washington	1870 XI—79	38	378	2,8	
Maryland:					
Baltimore	1871—73	11	152	2,0	
Sandy Springs	1877—79	4	15	7,5	
Woodlawn	1869, 70, 74, 75	19	201	2,7	
Woodstock	1875—79	12	48	7,0	
Delaware:					
Milford	1874—77	8	87	2,6	
Wilmington	1871—72	13	150	2,3	
Oregon:					
Umatilla	1878—79	2	9	6,2	
Washington Terr.:					
Neah Bay u. Olympia	1874 u. 77	5	54	2,6	sehr unvollst.
Idaho:					
Fort Lapwai	1874—75	5	69	2,0	sehr unvollst.
Wyoming:					
Cheyenne	1871, 72, 78	6	157	1,0	sehr unvollst.
Montana:					
Fort Benton	1872—76	49	251	5,4	
Nebraska:					
Clear Creek	1875—79	25	48	14,6	
Omaha	1871—79	20	348	1,6	
Dakota:					
Bismarck	1874—79	32	96	9,3	
Fort Pembina	1874—79	55	96	16,0	
Fort Sully	1872—76	63	251	7,0	
Pembina	1872—79	211	286	20,6	
Iowa:					
Cresco	1874—79	42	96	12,3	
Dubuque	1874—79	24	96	7,0	
Monticello	1876—78	24	25	26,9	
Nora Springs	1876—79	10	27	10,4	
Minnesota:					
Breckinridge	1872—79	76	286	7,4	
Duluth	1871—79	181	348	14,6	
St. Paul	1871—79	117	348	9,4	
Illinois:					
Belvidere	1869, 70, 74—79	21	228	2,6	
Chicago	1871—74, 77	68	292	6,5	
Riley	1874—79	10	96	2,9	
Wisconsin:					
Embarass	1869, 70, 74—79	82	228	10,2	
La Crosse	1872—77	59	275	6,0	
Le Roy	1874 II—76VIII	30	72	17,7	
Manitowoc	1869, 70, 74—79	61	228	7,5	
Milwaukee	1869—79	76	480	4,4	
Rocky Run	1869, 70, 74—77	81	219	10,4	
Wautoma	1874—79	21	96	6,1	
Michigan:					
Alpena	1870—79	197	456	12,1	
Detroit	1871—79	58	348	4,5	
Escabana	1871—79	99	348	7,9	
Marquette	1871—77	102	339	8,6	
Indiana:					
Fort Wayne	1874—79	15	96	4,4	
Vevay	1874—79	28	96	8,2	
Ohio:					
Carthagena	1874—79	23	96	6,7	
Hillsborough	1874—79	14	96	4,1	
Ringgold	1876—79	8	27	8,3	
Toledo	1871—79	59	348	4,9	
Pennsylvania:					
Erie	1873—79	33	198	4,7	
Fallsington	1874—79	10	96	2,9	
Philadelphia	1874—79	10	96	2,9	
Williamsport	1875—77	8	39	5,8	
New York:					
Buffalo	1871—79	102	348	8,2	
Depauville	1869, 70, 74—76	111	315	9,9	
New York	1869, 70, 72 und 1874—77	62	296	5,9	
North Argyle	1874—79	51	96	14,9	
Oswega	1871—79	95	348	7,0	
Rochester	1871—79	107	348	8,6	
Waterburgh	1874—79	33	96	9,6	
Willet's Point	1870—80	295	530	15,6	
New Jersey:					
Barnegat	1874—78	14	94	4,2	
Freehold	1874—79	18	96	5,2	
Connecticut:					
New Haven	1873—79	55	198	7,9	
Southington	1874—79	25	96	7,3	
Rhode Island:					
Newport	1876—79	10	27	10,4	
Massachusetts:					
Boston	1871—79	99	348	7,9	
Fall River	1874—79	25	96	7,3	
Springfield	1875—79	24	48	14,0	
Waltham	1875—79	28	48	16,3	
Vermont:					
Lunenburgh	1874—79	32	96	9,3	
West Charlotte	1869, 70 und 1874—79	140	228	17,2	
Woodstock	1874—79	67	96	19,5	
New Hampshire:					
Auburn	1874—79	27	96	7,8	

Orte.	Zeit der Beobachtung.	SB	SE	M
Contoocookville .	1871—79	134	348	10,8
Mount Washington	1871—79	98	348	7,9
Canada:				
Toronto	1841—80	1549	1464	29,6
York Factory . .	1875—80	569	60	265,5
Maine:				
Bangor	1875—79	39	48	22,9
Cornish	1869, 70, 74—79	95	228	11,7
Eastport . . .	1873—79	152	198	21,5
Gardiner . . .	1869, 70, 74—79	178	228	21,9
Gardiner . . .	1837—80	2121	1615	36,7
Alaska:				
Saint Michael's und Saint Paul's Island	1872—79	175	266	18,5

Für die einzelnen Staaten würden wir im Mittel pro Jahr für die Zeit von 1874—1879, für welche am vollständigsten zusammengestellt ist, folgende Nordlichthäufigkeit erhalten. Zum Vergleiche stellen wir noch die Mittel aus früheren Beobachtungsperioden gegenüber.

Staaten.	Mittel 1874—79	Mittel 1868 IX—71 VIII	Mittel 1849—51.	Staaten.	Mittel 1874—79	Mittel 1868 IX—61 VIII	Mittel 1849—51.
California . .	0,5	1,0	—	Washington Terr. . . .	1,0	1,3	—
Arizona . . .	—	—	—	Idaho . . .	0,8	—	—
New Mexico .	—	—	—	Wyoming . .	0,3	0,6	—
Texas . . .	2,3	5	—	Montana . . .	7,2	4,7	—
Louisiana . .	0,7	—	—	Nebraska . . .	5,7	5,3	—
Mississippi . .	0,2	—	—	Dakota . . .	38,4	—	—
Alabama . . .	—	1,3	—	Iowa	22,5	23	8
Georgia . . .	1,2	1,3	—	Minnesota . .	27,5	16,3	—
Florida . . .	0,3	0,3	—	Illinois . . .	6,5	17,7	12
Nevada . . .	—	—	—	Wisconsin . .	20,0	46,0	34
Utah	0,7	0,3	—	Michigan . .	31,0	24,7	48
Colorado . . .	2,9	0,3	—	Indiana . . .	10,7	12,3	7
Kansas . . .	4,3	3,7	—	Ohio	12,2	21,7	14
Indian Terr. .	0,2	—	—	Pennsylvania .	10,0	16,3	—
Missouri . . .	3,7	19	—	New York . .	34,2	67,7	50
Arkansas . .	0,6	0,6	—	New Jersey . .	9,7	9,3	12
Tennessee . .	1,7	1,6	—	Connecticut . .	7,7	12,0	37
Kentucky . .	0,8	—	—	Rhode Island .	2,2	0,6	—
South Carolina	—	1,0	—	Massachusetts .	20,2	23,7	30
North Carolina	1,9	2,0	—	Vermont . . .	27,9	53,0	54
West Virginia .	1,5	—	—	New Hampshire	13,5	26,3	29
Virginia . . .	3,9	10,0	6	Canada . . .	89,3	—	—
Columbia Distr.	2,7	5,0	—	Maine . . .	41,7	65,0	67
Maryland . .	4,5	12,0	5	Alaska . . .	23,0	—	—
Delaware . .	1,2	1,3	—				
Oregon . . .	0,5	0,3	—				

In welcher Weise die älteren Beobachtungen mit den neueren hinsichtlich der auf Mittel-Europa bezogenen Jahresmittel correspondiren, lässt sich nur auf folgenden weniger vergleichbaren Stationen constatiren.

	Zusammenstellung von 1874	oben
New Orleans	0,2	0,2
Wilmington, Del.	9	2,3
Washington, C. D. . . .	2	2,8
Philadelphia	7	2,9
New York	9	5,9
New Haven	9	7,9
Rochester	12	8,6
Depauville	34	9,9
Toronto	37	29,6
New Foundland	19	28,0

Kann bei den kurzen Beobachtungsperioden, wie bei dem unvollkommenen, von den Witterungsverhältnissen, der Grösse der Erscheinung und der Achtsamkeit der Beobachter abhängenden Beobachtungsmaterial weder für die einzelnen Orte, noch für die einzelnen Staaten von einer genauen Übereinstimmung der Mittelwerthe (beobachteten, wie berechneten) die Rede sein, so zeigen doch die beiden letzten Zusammenstellungen im Ganzen eine leidliche Übereinstimmung, trotzdem die Zeitabschnitte, in welche die Beobachtungen fallen, sich den kleineren Perioden des Polarlichtes gegenüber ganz ungleich gegen einander verhalten, und trotzdem durchweg die Reihen der Beobachtungsjahre nur kurze sind. Die wesentlichsten Ausnahmen bilden Virginia, Maryland, Wisconsin, New York, Vermont und allenfalls noch Maine unter den Staaten. Ein Überblick über die Zusammenstellung der Beobachtungen der zahlreichen Orte aus den verschiedenen Perioden belehrt sofort über die grossen Unterschiede in der Beobachtung. Weder erkennt man, wenn man ganz von den äusserst seltenen Ausnahmen absieht, ein bleibendes und systematisches Beobachten, noch beschränken sich die Beobachtungen auf bestimmte Stationen; es wechseln diese vielmehr in auffallender Weise selbst innerhalb der wenigen Beobachtungsjahre der einzelnen Serien. Diess wird schon bestätigt durch die geringe Anzahl der für mehrere Perioden vergleichbaren Zahlen von den gleichen Orten der letzten Zusammenstellung. Ganz besonders weichen die Werthe der beiden Perioden für Wilmington, Philadelphia und Depauville ab. 1874 konnten wir für Wilmington 7, dieses Mal nur 2 Jahrgänge benutzen; zu Philadelphia wurden früher in 6 Jahren 22, in der jüngsten Zeit in der gleichen Anzahl von Jahren nur 10 Nordlichter notirt, während für die kaum einen Grad nördlicher gelegene Station Williamsport in 3 Jahren deren 8 beobachtet wurden. Wenn in Depauville zwischen 1865—69 212, in der oben notirten Zeit aber nur 111 Erscheinungen notirt wurden, weshalb die bedeutenden Unterschiede in dem berechneten Mittel nicht auffallen können, verschwinden dieselben fast für New Haven und Toronto.

Wichtiger ist der Anschluss der Erscheinungshäufigkeit für die einzelnen Orte an das von uns aufgestellte Isochasmensystem. Nach diesem, wie es in dieser Zeitschrift 1874 und fast unverändert (nur in kleinerem Maassstab illustrirt) in unserem „Polarlichte" (Leipzig bei Brockhaus 1881) dargestellt ist, beginnt die Isochasme mit der mittleren Jahreszahl *eins* an der Westküste in Californien im 37. Breitengrade, durchschneidet die Staaten Arizona, New Mexico, Texas, Louisiana, und im 30. Breitengrade Florida, um sich vom 60. Längengrade an (westlich von Greenwich gerechnet) wieder nördlicher gegen Europa zu wenden. Die Isochasme des Mittels *fünf* beginnt an der Küste von Oregon

unter dem 43. Breitengrade, durchzieht das nördliche Nevada, Utah, die Mitte von Kansas, das nördliche Tennesee und verlässt in North Carolina unter dem 35. Breitengrade das Land. Die Isochasme des Mittels *zehn* tritt unter dem 49. Grade in Washington Territory ein, durchzieht Idaho, Montana, Dakota, das südliche Ende des Michigan-Sees unter dem 43. Grade und tritt nach Überschreiten des Erie-Sees bei New York aus. Durch die rasche Zunahme der Erscheinungen weiter nach Norden hin finden wir die Isochasme mit dem Mittel *dreissig* an der Südküste des Norton-Sundes an der Bering-Strasse in Alaska eintretend, über die Fairweather-Bai, über Sitka, südlich am Winnipeg-See vorüber zum nördlichen Theile des Obersees und über Quebec zur Insel Cap Breton ziehend. Vergleichen wir nun unsere jetzigen Zahlen der Beobachtungen der benutzten Stationen, dann finden wir in Californien, Texas, Louisiana, Mississippi und Florida die mittleren Jahreswerthe der einzelnen Stationen kleiner als eins oder nahezu gleich eins. In der Nähe der Isochasme mit 5 haben wir in Oregon die Zahl 6, in Utah 4, in Missouri 9, in Virginia sogar schon 10. Allerdings bleiben die meisten Zahlen südlich dieser Isochasme weit unter 5; nördlich derselben aber erheben sich dieselben rasch. Leider mangeln aus den Weststaaten noch genügende Beobachtungsreihen. In Nebraska erscheint Clear Creek mit 14, Dakota ergiebt im Mittel 13, Iowa im Mittel 10, Michigan bis 12, der zum grössten Theile nördlich der Isochasme von 10 gelegene Staat New York liefert Zahlen bis zu 16. Nördlich dieser Isochasme steigen die Zahlen rascher. Im Staate Minnesota finden wir schon bis zu 15, in Wisconsin bis 18 (Le Roy), in Canada erscheint Toronto mit 30; ebenso finden wir in Maine mehrere Orte mit 22, und Gardiner liefert sogar die erhebliche Zahl 36,7. Im Mittel wurden daselbst beobachtet in 44 Jahren durchschnittlich pro Jahr 48 Erscheinungen, wobei jedoch eine grosse Anzahl unbedeutender gewesen sein muss, da selbst für das günstiger gelegene Toronto im Mittel in 40 Jahren nur durchschnittlich 38 Erscheinungen notirt werden. Wenn man berücksichtigt, dass für Alaska die Beobachtungen nur theilweise vorhanden sind — sie fehlen z. B. Ende des Jahres 1873, im Frühjahre 1874 &c. —, und da vollständigere Jahre 1875 bis 1879 den Werth 74 für St. Michael's am Norton-Sunde, nördlich der Isochasme von 30 geben, so schliessen sich die Beobachtungen für den äussersten Nordwesten gleichfalls noch gut an. York Factory in Canada liegt unter dem 57. Breitengrade, somit schon nahe der Zone grösster Häufigkeit, weshalb die Zahl 265,5 nicht auffallen kann.

Im Süden schliessen sich die kleinen Zahlen von Key West, Galveston und Californien gut an die Isochasme von *ein Zehntel*, welche durch die Südspitze der Californischen Halbinsel und durch den südlichsten Theil der Insel Cuba hindurch zieht.

Wenn für die südlichen Stationen mitunter die Zahl der Beobachtungen auffallend hoch erscheint, dann können mancherlei Täuschungen daran Schuld tragen. So sind für 1873 und 1875 einige Beobachtungen aus Texas schon in dem Originale in Zweifel gezogen, für einige können Prairiebrände die Täuschung verursacht haben, z. B. für Dodge City, Kansas, am 11. Februar 1876.

Die Mittelwerthe der Beobachtungen für die einzelnen Staaten schliessen sich in entsprechender Weise unserem Systeme an. Die in der Nähe der Isochasme mit dem Mittel *eins* liegenden Staaten Californien, Texas, Louisiana, Mississippi, Florida haben Jahresmittel zwischen 0,2 und 2,3; diejenigen bei der Isochasme mit fünf, Colorado, Kansas, Missouri, Kentucky, North Carolina, haben im Mittel 1 bis 4, sind also etwas zu niedrig. Berechnet man die Zahlen auf den gleichen Maassstab wie jenen der einzelnen Stationen, reducirt man dieselben auf die Beobachtungswerthe im mittleren Europa für lange Zeitabschnitte, dann erhalten Utah den Werth 4, Colorado 5, Kansas 8, Missouri 6, Tennessee 3, North Carolina 3, Oregon 6 und Virginia 6. In der Nähe der Isochasmen *zehn* haben im Mittel Montana 7, Pennsylvania 10, New Jersey 10 und die sich mit den nördlichen Theilen der Isochasme von 30 nähernden Staaten Dakota 38, Minnesota 27, Wisconsin 20, Michigan 31, New York 34, Massachusetts 20. Die Isochasme von 30 wird theilweise gestützt durch die zuletzt angeführten Zahlen, dann durch Alaska mit 23, Vermont mit 29, südliches Canada mit 30 und Maine mit 41 Mittelwerth.

Wir sehen nach Obigem durchweg unser zuerst 1867 veröffentlichtes *Isochasmensystem* (Curvensystem gleicher Häufigkeit der Sichtbarkeit des Polarlichtes) von Neuem gestützt; mindestens liegt für die Vereinigten Staaten kein Grund zu einer wesentlichen Änderung in der Lage der Linien vor. Nothwendig würde eine solche erst, wenn im Verlaufe von weiteren Jahrzehnten die Weststaaten Beobachtungsresultate von bedeutender Abweichung liefern würden. Die theilweise etwas zu geringen Werthe für die Stationen einiger Oststaaten in der Nähe der Isochasme 10 werden durchweg durch die früheren, theilweise längeren Beobachtungsreihen ausgeglichen; so ergiebt Wilmington, Del., 1827—1833 9, Philadelphia 1840—1845 7, Albany 1827—1848 11 (jetzt 6,4) &c. Im Norden nehmen die Zahlen rasch zu; so haben im Staate New York in der Nähe des Paralleles von 43° Onondaga 13, Utica 23, in der Nähe desjenigen von 44° Depauville 34 &c.

Von neueren Beobachtungen aus höheren Breiten ist nur diejenige von Nordenskiöld von dem Vegahafen, nahe der Bering-Strasse, maassgebend geworden. Die Beobachtungen

entsprechen in der Weise unserm Systeme, dass auch für die Gegend nördlich der Bering-Strasse vorläufig keine Verlegung des Systemes nöthig wird.

Hinsichtlich der Richtung der Sichtbarkeit des Polarlichtes ist eine Controllirung durch die neue amerikanische Liste nicht möglich, da alle die betreffenden Angaben fehlen. Bei künftigen Zusammenstellungen über die Beobachtungen von Polarlichtern wären Angaben über Richtung der Sichtbarkeit, über die scheinbare Höhe und über die Hauptformen sehr erwünscht.

Eine Reise in die Neu-Seeländischen Alpen von Rev. W. S. Green.

Gegen 20 Jahre sind vergangen, seit Dr. J. Haast und Professor Hector die hohe Genugthuung hatten, die Südlichen Alpen Neu-Seelands zum ersten Mal zu erforschen und ihr Bild auf die Karten einzutragen, — eine ziemlich lange Periode für unsere kurzlebige Zeit und doch, wenn wir zurückdenken, wie die seit 2000 und mehr Jahren bekannten europäischen Alpen in ihren specielleren topographischen, geologischen und sonstigen wissenschaftlichen Beziehungen, besonders aber in der Kenntniss der höchsten Gipfelregion erst seit Decennien zur Anschauung und Darstellung gelangt sind, so erklärt es sich eben nur durch das gegenwärtige hastige Bemühen um die Vervollständigung der Erdkunde, dass in den fernen Neu-Seeländischen Alpen bereits der Anfang mit dem Specialstudium der Hochgipfel gemacht ist.

Wie so manche der erfahrensten Alpensteiger Europa's in letzterer Zeit mit engagirten Schweizer oder Tiroler Führern den Kaukasus, den Himalaya, die Andes &c. bereist haben, so unternahm einer der bekanntesten, Rev. W. S. Green, im Herbst 1881 mit Ulrich Kaufmann und Emil Boss aus Grindelwald eine Reise nach Neu-Seeland, in der Absicht, den Culminationspunkt des Alpengebirges, welches sich dort an der Westküste der Süd-Insel erhebt, den Mount Cook, zu ersteigen. Er hat im „Alpine Journal" über dieses eigenartige und wissenschaftlich fruchtbare Unternehmen zu berichten begonnen, und wir entnehmen daraus den Verlauf seiner Reise bis an den Fuss des Mount Cook.

Die Südlichen Alpen erheben auf einer Strecke von mehr als 100 Engl. Meilen ihre Häupter weit über die Schneelinie hinaus, nirgends auf dieser ganzen Entfernung senkt sich der Kamm so, dass auch nur ein einziger Pass frei von ewigem Eis oder Schnee bliebe. Ungeheuere Gletscher füllen die Thäler, und überall trifft man auf Spuren noch gigantischerer vormaliger Gletscher. Das Gebirge scheint in jurassischer Zeit emporgehoben zu sein und ist nach Prof. Hutton nie wieder von Wasser bedeckt gewesen, es rühmt sich daher eines ungleich höheren Alters als die europäischen Alpen, und Beweise dafür, dass es durch lange Jahrhunderte dem Frost und den Stürmen ausgesetzt war, sieht man massenhaft in den Anhäufungen loser Steinblöcke, in welche die Oberfläche der Berge, mit Ausnahme der höheren Gipfel, zersprengt ist.

Die Westseite hat ein feuchtes Klima (die Beobachtungen zu Hokitika weisen einen jährlichen Regenfall von 118 Zoll nach), Wald und undurchdringliches Gesträuch bekleidet sie daher, die Gletscher reichen dort an einigen Stellen bis 705 F. über den Meeresspiegel hinab, und die Flüsse haben einen kurzen, raschen Lauf. Dass die Gletscher so tief hinabgehen und die Schneelinie in ca 5000 F. liegt, statt in 8000 F. wie in der Schweiz, wo auch kein Gletscher bis 4000 F. über den Meeresspiegel herabreicht, ist ganz besonders lehrreich, wenn wir bedenken, dass diese Südlichen Alpen etwa ebenso weit vom Äquator abliegen als die Pyrenäen oder die Stadt Florenz. Östlich vom Gebirge fällt der Boden plötzlich ab bis zu einer Höhe von ca 2000 F. über dem Meere und dann senken sich sanfte Abhänge und ungeheuere kahle Ebenen allmählich bis zur Küste. Wohl unterbrechen oft niedrige abgerundete Hügel, die sich bei näherer Betrachtung als alte Moränen erweisen, die Ebene, aber das Herantreten dieser flachen Ebene bis dicht an den Fuss der höchsten Gipfel der Hauptkette ist äusserst charakteristisch für Neu-Seeland und unterscheidet es von anderen Gebirgsländern, wo man Vorketten zu übersteigen hat, bevor man die höheren Kämme erreicht. Bei der Canterbury- und der anstossenden Mackenzie-Ebene ist jener Charakter auf das Deutlichste ausgeprägt, sie reichen bis an das Eis des Mount Cook oder Ao-Rangi, wie er in der Maori-Sprache heisst, und sind so flach, dass Dr. Haast glaubte, den ganzen Weg von Christchurch bis zum Tasman-Gletscher im Wagen zurücklegen zu können. Green versuchte es mit einem Wagen und drei Pferden und es gelang ihm beinahe. Das Land war eben genug, als er aber dem Gletscher näher kam, erwiesen sich doch die Steinblöcke als zu arg für ein Räderwerk, und das Gefährt endete seine Tage durch Umstürzen im Tasman-Fluss.

Diese Neu-Seeland-Flüsse haben der Besiedelung viele Schwierigkeiten bereitet. Ihr Lauf ist so rasch und unstät, dass Furten gefährlich und Brücken schwer anzulegen sind. Haben die Flüsse einmal das Gebirge verlassen, so ist da nichts mehr, was sie in einem Bette zusammenhält, denn die losen Steine und der Sand der Ebene werden von dem raschen, im Sommer durch den schmelzenden Schnee angeschwellten Strom leicht weggespült. Ein Flussbett ist daher eine breite Geröllfläche, durchzogen von einer Anzahl kleiner Wasserläufe, die Tag für Tag sich ändern; was an einem Tage der Hauptcanal war, ist nach Verlauf einer Woche oder so ein ganz nebensächlicher Arm. So verging oft viel Zeit mit dem Suchen nach einer Furt, aber jetzt, wo Eisenbahnen nach Nord und Süd sich ausdehnen, ist dieser Übelstand auf der wichtigsten Route durch Brücken beseitigt, deren einige ziemlich 1 Engl. Meile lang sind.

In der Provinz Otago erstrecken sich reiche Wälder quer über die ganze Insel bis an die Ostküste, indem sie jedoch an vielen Stellen ausgedehnte Grasebenen frei lassen,

welche der Farmer hie und da mit wogenden Weizenfeldern geschmückt hat. Weiter gegen Norden scheint das Gebirge für das Vordringen der Feuchtigkeit und der Vegetation von Westen her eine wirksame Schranke gebildet zu haben; Ebenen, Hügel, Thäler, Alles ist kahl wie geschoren und bedeckt mit kurzem Gras von gleichförmig bräunlich-gelber Farbe. Gruppen von Flachs (Phormium tenax) und einzelne Kohlbäume (Cordyline australis) lassen die Öde noch öder erscheinen. Der jährliche Regenfall beträgt nur 25 Zoll, die Luft ist hell, klar, heiter, und erst wenn man in die äussersten Verstecke des Gebirges bis dicht an den Rand der Gletscher eindringt, kommt man zu einer üppigen Vegetation, bedingt durch Regen, der von den kalten Eisgipfeln condensirt wird.

Die Acclimatisation hat in Neu-Seeland wunderbare Erfolge aufzuweisen. Auf den ausgedehnten Grasebenen, wo einst der Moa majestätisch einherschritt, ist jetzt die Feldlerche der gewöhnlichste Vogel, und der Sperling droht eine Plage zu werden, wie das Kaninchen bereits eine solche geworden. Englische Unkräuter sind augenscheinlich entschlossen, sich dort festzusetzen und erreichen eine in der Heimath beispiellose Entwickelung. Wolken von Distelwolle erfüllen die Luft, und der Sauerampfer bemächtigt sich des Bodens, der für Hafer und Weizen vorbereitet wurde. Merkwürdig ist das Fehlschlagen des rothen Klees, wogegen weisser Klee in erstaunlicher Weise gedeiht. Auf Tasmania kommt Ersterer gut fort und man glaubt jetzt, dass er durch Einführung der Biene auch für Neu-Seeland nutzbar zu machen wäre.

Am 10. Nov. vor. J. verliess Rev. Green auf dem Dampfer „Garonne" Plymouth, nachdem er mit den beiden genannten Führern Ort und Zeit des Rendez-vous in Neu-Seeland verabredet hatte. Durch Ausbruch von Krankheiten an Bord des Schiffes und dadurch veranlasste Quarantaine in Melbourne verzögerte sich aber seine Reise derartig, dass er erst am 5. Februar in Neu-Seeland ankam und hier mit den schon vorher eingetroffenen Führern sich vereinigen konnte. Durch Vermittelung von Dr. Hector erhielten die Alpinisten bei ihrer Ankunft vom Eisenbahnministerium freie Fahrt auf allen Bahnen der Colonie für die Dauer ihres Aufenthaltes in derselben bewilligt. Ohne Zeitverlust eilte nun Rev. Green nach Christchurch, wo er einige Stunden mit dem dort wohnhaften Dr. Haast verlebte, und schon am nächsten Morgen ging es dem Süden zu. Ein mehrstündiger Aufenthalt in Timaru wurde dazu verwendet, den Vorrath an Provisionen zu vervollständigen, doch beschränkten sich die Reisenden auf den Einkauf von Mehl, Brot und Biscuits und nur weniger Büchsen Fleischconserven, da sie die Versicherung erhielten, dass Schafe am Fusse des Mount Cook bis zur Schneegrenze weideten und daher stets frisches Fleisch zu erlangen sei. Auf der Zweigbahn erreichten sie dann Albury, mietheten hier Wagen und Pferde, und fort ging es dem Schneegebirge zu, das ihnen am zweiten Abend nach Verlassen der Stadt zu Gesichte kam.

Überraschend wirkte der Contrast zwischen den braungefärbten Wiesenflächen, über welche sie fuhren, und den purpurnen eisbekleideten Gipfeln. Frühzeitig wurde am nächsten Morgen aufgebrochen, da die Ausdehnung des Tagemarsches nicht bestimmt werden konnte, denn auch dem Führer des Wagens war diese Gegend neu. Bald verlor sich der Weg auf den welligen Grasflächen, weshalb die Reisenden zu Fuss vorausgingen, um nach einer fahrbaren Route Ausschau zu halten, und so erreichten sie vor Mittag die letzte Terrainwelle, von welcher sie auf den Tasman-Fluss hinabsahen. Ungefähr 200 F. ging es jetzt abwärts, dann kam man wieder auf die Wegspur, die am Flussbett hinaufführte. Das mehr als 2 miles breite Flussbett des Tasman bildet eine ausgedehnte, mit grobem Kiese bedeckte Fläche; in unzähligen Armen, zwischen denen sich häufig gefährliche Stellen mit Treibsand finden, windet sich der Fluss durch dieselbe hin. Bald ging es über sumpfige Strecken, auf denen zahlreiche Möven nisteten [1]), bald über Flussarme oder weite Kiesflächen.

Gerade an dem Punkte, wo die beiden Quellarme sich vereinigen, thürmt sich plötzlich aus dem Flussbette das Massiv des Mount Cook auf, dessen glitzernde Eisspitze wie eine silberne Nadel sich von dem tiefblauen Himmel abhob. Ebenso schroff fällt auf den beiden anderen Ufern das Gebirge zu der flachen Thalebene ab, während in die beiden Thäler zur Rechten und Linken von Mount Cook die Gletscher Hooker und Tasman auslaufen. Als Ursache der überraschenden Flachheit des Flussbettes, aus dessen scharf abgegrenzten Ufern das Gebirge so überaus steil ansteigt, erkennt Rev. Green die geringe Seehöhe, bis zu welcher die Gletscher hinabreichen, und das geringe Gefälle der Flüsse, welches dadurch bedingt wird. Das unterste Ende des Tasman-Gletschers liegt nach Dr. Haast's Messungen in 2456 F. Höhe, nach vier an ebenso vielen Tagen angestellten Beobachtungen von Rev. Green noch um ca 100 F. niedriger; der von ihm ausgehende Fluss hat bis zu seiner Mündung einen ziemlich gleichmässigen Fall von ca 25 F. pr. mile. Hätte der Fluss grössere Niveauunterschiede zu überwinden, so würde er sich ein tieferes schluchtenartiges Bett ausgewaschen haben, wie sie in den europäischen Alpen so gewöhnlich sind. An den Abhängen des Gebirges ca 500—600 F. über dem gegenwärtigen Wasserspiegel erblickte unser Reisender die merkwürdigste Terrassenbildung, die ihm jemals vorkam, mit scharf ausgeprägten Kanten. Haast hält dieselben für Reste eines alten Seeufers, welches während der letzten grossen Glacialperiode durch einen weiter unterhalb das Thal sperrenden Gletscher aufgestaut gewesen sei.

Da die jetzige Quelle des Tasman um ca 200 F. niedriger ist als die Terrassen, also unter dem Spiegel des alten Sees gelegen hätte, so könnte dieser Fluss den See nur in dem Falle gespeist haben, dass derselbe schon in einer interglacialen Zeit existirt hätte, als das Klima milder und die Eisbedeckung geringer war als jetzt und die Quelle des Tasman weiter aufwärts in dem Thale lag. Bei der Annahme, dass der See nicht vom Tasman gebildet worden ist, wird man den Schluss ziehen können, dass zur Zeit der Existenz des Sees der durch das Zusammentreffen des Hooker und Tasman gebildete Hauptgletscher die Mitte des Thales eingenommen und indem er weit über die Terrassen hinaus abwärts reichte, den Damm abgegeben haben muss,

[1]) Später während des Aufenthaltes auf dem Gletscher beobachtete Rev. Green eine Möve, welche über das Schneegebirge nach der Westküste zuflog.

welcher den Abfluss von den Bergen oberhalb der Terrassen aufstaute und so einen dem Merjelen-See in der Schweiz ähnlichen See entstehen liess. Zu derselben Zeit fand der Hauptabfluss des grossen Gletschers in geringerer Höhe Statt, und trat viele miles weiter unterhalb aus seiner Eishöhle zu Tage, wie diess noch heutigen Tages bei dem Aletsch-Gletscher der Fall ist.

Dass der Tasman-Gletscher in dem jetzigen Thal hinabging fast in dem gegenwärtigen Niveau desselben, an dem Fuss der Abhänge vorbei, auf welchen die Terrassen sich befinden, wird bewiesen durch die Existenz mehrerer kleiner Hügel der alten Endmoräne, welche der Fluss nicht hat aus dem Wege räumen können.

Bei starker Hitze wurde die Reise längs des Flussbettes stromaufwärts fortgesetzt, im Hooker-Thale lagerten dunkle Wolkenmassen, während im Tasman-Thal nur ein schwacher Regenschauer fiel. Schwache Wirbelwinde folgten in regelmässigen Zwischenräumen aufeinander am Flussufer entlang, wo sie sich durch Wolken feinen Sandes bemerklich machten, welche 50 bis 100 F. in die Luft emporwirbelten. Die Reisenden folgten der Spur der Ochsenwagen, welche alljährlich ein Mal thalaufwärts ziehen, um die Wolle von den beiden Stationen in der Nähe des oberen Thalendes abzuholen. In Folge der schweren Ladung hatten sie tiefe Geleise hinterlassen und diese brachten Green's Wagen mehr als ein Mal in die Gefahr umzukippen, so dass die Reisenden nur durch allerlei Kraftanstrengungen die Schwierigkeiten des Weges überwinden konnten. Gegen 2 Uhr Nachmittags erreichte man, nachdem ein breites, von rechts herabkommendes Wasser passirt worden war, die Station Mount Cook, deren Eigenthümer, Mr. Burnett, mit seiner Gattin den Reisenden einen freundlichen Empfang bereitete; während Letztere mit der Zubereitung der Mittagsmahlzeit beschäftigt war, suchte Ersterer einen seiner Hirten auf, um die Fremden über den Tasman-Fluss zu geleiten.

Nur eine Stunde Aufenthalt gönnte sich Green, trotz der späten Tageszeit und trotz der Proteste des Fuhrmanns trieb es ihn weiter, um baldigst über die vermeintlich schlimmste Partie des Weges hinwegzukommen. Eine kurze Strecke konnten die Pferde über die grasige Fläche galoppiren, auf welcher hin und wieder kleine Schwärme von Paradiestauben aufgescheucht wurden. Als der Zug das Geröll des Flusses wieder erreichte, ging es schon langsamer vorwärts; die Reisenden gingen zu Fuss weiter und bestiegen den Wagen nur, wenn ein tieferer mit eiskaltem Wasser angefüllter Canal zu passiren war. Glücklich hatte man so schon eine Reihe von Wasserläufen gekreuzt; mehr Schwierigkeiten kostete es bei den grösseren Flussarmen, an denen der Führer erst lang hin- und herreiten musste, ehe er sich für eine zur Passage geeignete Furt entschied, und so kam man endlich an den Hauptarm. Das Wasser brandete und gurgelte über die Räder, die Pferde scheuten, und gerade mitten in dem Hauptcanal ging ein Schwengel ab und die Pferde geriethen in hoffnungslose Verwirrung. Pferde und Wagen standen in Gefahr, von der Strömung weggespült zu werden und nur durch die Entschlossenheit der Insassen gelang es, das Fahrzeug in flacheres Wasser zu bringen und daselbst den Schaden auszubessern. Ohne weiteren Unfall, wenn auch durchkältet durch die kalten Windstösse, durch welche die Gletscher ihre Nähe bemerkbar machten und die bei der vollständig durchnässten Kleidung doppelt unangenehm waren, wurde die Reise fortgesetzt; bei Eintritt der Dämmerung erreichte man die grasigen Abhänge des anderen Ufers, der Führer nahm hier Abschied und bald darauf kamen die Reisenden auf der Schäferei Birch Hill an, der letzten menschlichen Behausung in der Nähe der Eisregion, wo der aus galvanisirtem Eisenblech erbaute Wollschuppen ein willkommenes Obdach gewährte. Von dem hier stationirten Hirten, Mr. Southerland, wurden sie gastfrei aufgenommen, wechselten die Kleider und fanden nach den Anstrengungen des Tages auf den Wollenballen einen gesunden Schlaf, welcher durch das Rollen des Donners und den auf das Blechdach niederprasselnden Regen kaum unterbrochen wurde.

Unter Führung des Hirten und begleitet von zwei jungen Herren aus Timaru, welche hierher geritten waren, um die Gletscher zu sehen, eilten sie am nächsten Morgen, 13. Februar, mit beladenen Pferden thalaufwärts. Um Mittag erreichten sie, nachdem vorher ein vom Hooker-Gletscher herabkommender Giessbach passirt war, ein ca 2 miles vom Ende des Tasman-Gletschers entferntes Gebüsch, wo sie ihr Lager aufschlugen und dann die Pferde zurücksandten mit der Weisung, am 7. März das Gepäck wieder abzuholen.

Der 14. Februar wurde dazu verwendet, die Zelte zu verstärken und gegen die Unbilden der Witterung zu sichern, sowie eine Brücke über ein zwischen dem Lager und dem Gletscher fliessendes Wasser zu schlagen; dann unternahm Rev. Green am folgenden Tage eine Recognoscirungstour zum Gletscher, unter Mitnahme von kleinen Pflöcken, um die Bewegung des Gletschers zu beobachten, des photographischen Apparates, der Eisäxte und einigen Proviantes. Von der Brücke ging es während einer Stunde über grasbedeckte Flächen bis zur Endmoräne, welche in kleinen Grashügeln hier bis zu einer Höhe von 200 F. ansteigt und weiter nach Osten ein jüngeres Aussehen annehmend, sich gerade quer über das Thal, ca 2 miles in gerader Linie, erstreckt. Eis ist nirgends sichtbar, ausgenommen am jenseitigen Ufer, wo der Fluss hervorkommt. Die abgestumpfte Form dieses Gletscherendes scheint zu beweisen, dass der Rückgang desselben, wenn er überhaupt Statt findet, nur ein sehr geringfügiger sein kann. Das Fehlen von jeglichem Moränenschutt auf den flachen Ebenen in der Nähe dieser Endmoräne spricht für die Annahme, dass der Fluss seinen Ursprung längs des Gletscherendes häufig verändert hat, sonst hätte er das Thal nicht in dem Maasse von allen Schuttmassen säubern können; nur an einer einzigen Stelle findet sich noch eine kleine Schuttanhäufung, welche allerdings durch Blöcke von ungewöhnlichen Dimensionen geschützt war. Vielleicht ist der Gletscher gerade in einer Periode des Stillstandes, aber nach dem Aussehen der Endmoräne sowie nach Beobachtungen über die Beziehungen zwischen der jetzigen und den älteren Seitenmoränen hält es Green für wahrscheinlich, dass der Gletscher im Vorschreiten begriffen ist. Jedenfalls ist es noch nicht sehr lange her, dass der Gletscher kleiner war als in der Jetztzeit.

An der äusseren Kante der grasbewachsenen Moräne stiegen die Alpinisten empor; zunächst ging es an einem

kleinen blauen See vorbei, welcher in einer tiefen Senkung lag und von zahlreichen kleinen, ca 4 Zoll langen Fischchen belebt war; dann kamen Schuttmassen, grosse eckige Blöcke, welche einer jüngeren Moräne entstammten. Da die Unebenheiten des Terrains nur ein langsames und stark ermüdendes Vorwärtskommen gestatteten, wandte sich Rev. Green mit seinen beiden Führern zur Linken in der Hoffnung, dass die Seitenmoräne gangbarer sein werde, aber bald sahen sie sich in dieser Erwartung getäuscht. Da ebenes Eis auch hier nicht in Sicht kam, so stiegen sie darauf in die Rinne zwischen der Lateralmoräne und dem Abhange des Berges hinab, kamen aber vom Regen in die Traufe, denn hier geriethen sie in fast undurchdringliches Gestrüpp, aus Discaria toumatou und Aciphylla Colensoi (Schwertgras) bestehend, von welchem sie unbarmherzig zerstochen und zerschnitten wurden, so dass Green selbst es vorzog, sich schleunigst auf die Geröllmassen zurückzuflüchten, wo er denn auch seine Gefährten, die nicht so schnell aus dem Gestrüpp hatten herauskommen können, bald weit überholte. Hin und wieder boten offenere Stellen etwas besseren Weg, aber nirgends waren sie sicher vor dem Zufall, im nächsten Augenblick ein Bein zu brechen oder die Knöchel zu verrenken. Nach fünfstündigen Strapazen kreuzten sie darauf nochmals die Seitenmoräne, und gerade auf den Gletscher lossteuernd erreichten sie endlich nach einer weiteren Stunde das weisse Eis. Die kühle Luft wirkte höchst erfrischend nach der anstrengenden Kletterei über die erhitzten Blöcke unter intensivem Sonnenschein, zumal nirgends ein frischer Luftzug Zutritt fand.

Unverdrossen schritten die geübten Bergsteiger jetzt aus auf dem besseren Terrain, bis sie um 2 Uhr Nachmittags einen Punkt erreichten, von wo aus sie einen brillanten Überblick über die mächtigen Klippen des Mount Cook und den grossartigen Halbkreis von Piks gewannen, welche sich von links nach rechts hinzogen, ein Panorama, welches nach Green's gewichtigem Urtheil allen Aussichtspunkten in der Schweiz an Schönheit mindestens gleichkommt, wenn es sie nicht übertrifft, zumal der Gletscher zu Füssen der Reisenden einen halb Mal grösseren Raum einnahm als der Aletsch-Gletscher, der grösste in den europäischen Alpen. Seitengletscher mündeten in anmuthigen Curven an den Abhängen des Gebirges, und lange Moränenzüge, welche von 30 verschiedenen, vom Standpunkte der Bergsteiger aus sichtbaren Eisströmen herstammten, brachten ihren Antheil an Geröllmassen zu dem grossen Walle hin, dessen Passage solche Anstrengungen erfordert hatte.

Die Aussichten auf Gelingen des Unternehmens waren keine sehr erfreulichen, denn nach prüfender Rundschau ergab sich, dass auf allen Abhängen die Ersteigung des Mount Cook grosse Schwierigkeiten bot. Nur darüber konnte kein Zweifel aufkommen, dass das Lager an einer ungünstigen Stelle aufgeschlagen war, da man bei jeder Excursion wieder die mühselige Strecke der Endmoräne zu passiren hatte. Trotz der Unebenheit des Terrains beschlossen die Reisenden, ihr Lager nach ihrem augenblicklichen Standpunkte zu verlegen. Da es zur Fortsetzung der Recognoscirung bereits zu spät war, so wurde nur noch, nachdem zunächst ein Kennzeichen an den Bergabhängen ausersehen war, eine Reihe Pflöcke in gerader Linie quer über den Gletscher eingeschlagen, um die Schnelligkeit seiner Bewegung thalabwärts zu untersuchen, und dann der Rückweg zum Lager angetreten. Unterwegs wurden manche der mitgenommenen Werkzeuge &c. zurückgelassen, um den Transport der nöthigen Requisiten zu erleichtern, und um 8 Uhr Abends das Lager glücklich erreicht.

Der folgende Tag verging unter den Zubereitungen für den Aufenthalt auf dem Berge und für den Transport des nothwendigsten Gepäcks. Eine sehr willkommene Erleichterung bot ihnen, dass der Hirte Mr. Southerland sie besuchte und ein stattliches Packet auf seinem Pferde soweit thalaufwärts transportirte, als die Zerrissenheit des Terrains es gestattete. Die Hitze im Thale war äusserst drückend, die Temperatur stieg im Schatten wiederholt auf 27,8° C. (82° F.); die Luft war klar, das Barometer schwankte zwischen 27,60 und 27,70.

Eine frische Brise, welche hin und wieder in starken Stössen aus SW oder NW blies, machte sich im Thale bemerkbar, während auf dem Kamme des Gebirges ein anhaltender und heftiger Westwind zu wehen schien. Sehr amüsant war es, dem Treiben der Wekas oder Waldhühner (Ocydromus australis) zuzusehen. Sie schienen keine Furcht zu kennen, kamen in's Lager, pickten da umher und untersuchten beständig um die Zelte Alles sorgfältig, stets bereit, mit jedem kleinen, auf dem Boden liegen gebliebenen Gegenstand davonzufliegen. Um Steine, welche nach ihnen geworfen wurden, kümmerten sie sich fast gar nicht; die ganze Nacht unterhielten sie ein beständiges Pfeifen, bisweilen begleitet von einem grunzenden Geräusch. Die nahen Gewässer schienen unerschöpflich an blauen Enten (Hymenolaimus malacorhynchus) zu sein; allerdings sah man sie niemals in grosser Zahl, aber wenn an einem Tage drei oder vier Stück geschossen waren, so konnte mit Sicherkeit darauf gerechnet werden, dass am nächsten Morgen wieder ein Pärchen auf dem Wasser schwimmen würde. Sie waren durchaus nicht scheu und ermöglichten es dadurch, den Munitionsvorrath zu schonen; Rev. Green und seine Gefährten brauchten nur eine Zeit lang Steine in's Wasser zu werfen, worauf sich die Thiere an einem Punkte sammelten und mit einem Schusse mehrere Stück erlegt werden konnten. Viel weniger zutraulich, aber ebenso zahlreich kamen Paradiesenten (Casarca variegata) vor, glänzende Vögel, welche in Manieren, Flugweise und Stimme eher Gänsen glichen als Enten; das weissköpfige Männchen hielt so scharf Wache, dass man jedes Mal erst verschiedene Schliche anwenden musste, bevor man für den Kochtopf ein Exemplar erlegen konnte. Moskitos und Sandfliegen gab es nur wenig, aber eine grosse Schmeissfliege wurde durch ihre Zudringlichkeit sehr lästig, da man keine Decke, kein Kleidungsstück ungestraft auf die Erde legen durfte; selbst in den Mackintosch legten sie ihre Eier. Hammelfleisch und Enten konnten nur durch Einhüllen in ein Stück Moskitonetz vor Infection geschützt werden. Dass aber die Maden überall in den Kleidern umherkrochen, war schliesslich weniger unangenehm, als wenn sie wie Mottenlarven sich an dem Stoff vergriffen hätten.

Sobald es am 16. Februar dämmerte, wurde das Gepäck in Ordnung gebracht, das Zelt möglichst fest verschlossen, um Wekas und anderen Eindringlingen das Betreten desselben zu verwehren, und dann erfolgte der Aufbruch zum Gletscher. Als die Stelle am Fusse der Moräne

erreicht war, wo ein rothes Fähnchen das von den Hirten hier niedergelegte Packet anzeigte, wurden die Traglasten von Neuem arrangirt; Kaufmann und Boss theilten das, was sie zu tragen hatten, in vier Lasten. Rev. Green selbst trug seine Umhängtasche, Plaid, Mackintosch, einen Sack mit der Camera und photographischen Platten, einen Sack mit Patronen und die Gewehre, gerade so viel, als er auf dem rauhen Grund und Boden fortzuschleppen vermochte. Nach jeder Marschstunde legten die beiden Führer ihre Last nieder, um die zweite bergauf zu holen, den ganzen Weg zwei Mal zurücklegend, und so kam denn Rev. Green zuerst an dem ausersehenen Lagerplatze an, in der Nähe eines kleinen blauen Sees, in welchem die unter dem Moränenschutt thalabwärts durchsickernden Wassermassen emporquellen. Als seine Begleiter gegen Sonnenuntergang eintrafen, war das Lager fertig hergerichtet.

Der See ist in dichtes Gebüsch eingebettet, welches auch hier die Höhen, Moräne und die Bergabhänge bekleidet; hauptsächlich besteht es aus Zwergfichten, Birken (richtiger Buchen, Fagus), Veronikas, von welchen 60 Arten in Neu-Seeland einheimisch sind, und Sträuchern von Podocarpus, Coprosma, Dracophyllum u. a. Im Vorbeigehen konnten die Bergsteiger der Versuchung nicht widerstehen, die süssen rothen Beeren von Podocarpus nivalis zu kosten, obwohl sie nicht sicher waren, ob ihr Genuss nicht üble Folgen haben könnte. Von kleineren Pflanzen kam besonders der schöne weisse Ranunculus Lyallii überall massenhaft vor; er ist von den Colonisten Mount Cook-Lilie getauft worden, und seine grossen saftigen Blätter erwiesen sich als eine vorzüglich kühlende Unterlage im Hute gegen die Strahlen der Mittagssonne. Ein kleines weisses Veilchen wurde weiter aufwärts gemein, und Farne nisteten sich im Schatten jedes feuchten Felsblockes ein.

Hier erschienen zuerst Keas oder Mount Cook-Papageien, welche mit lautem Geschrei bis nahe an das Zelt herankamen. Kaufmann schoss ein Paar, nahm sie aus und liess sie im Kochtopf verschwinden, während Boss die Fleischvorräthe durch einige Enten bereicherte. Papageiensuppe erwies sich als ein so schmackhaftes Gericht, dass die drei Bergsteiger stets für einen Vorrath davon sorgten. Seit Einführung der Schafzucht in Neu-Seeland haben die Keas ihre Lebensweise geändert; einst als Insektenfresser hoch in Ehren gehalten und gehegt, sind sie jetzt eine Plage für die Heerdenbesitzer geworden, denn sie haben jetzt eine Vorliebe für Nierenfett bekommen, und um zu dieser Delikatesse zu gelangen, hacken sie den lebenden Schafen, welche sich nicht zu wehren wissen, durch Vliess und Fleisch, und verursachen dadurch Wunden, an denen eine grosse Zahl Schafe alljährlich zu Grunde geht. Die Ausrottung dieser Vögel ist in Folge dessen vom Parlament genehmigt worden und die Ausführung der Maassregel nur noch eine Frage der Zeit. Weiter hinauf am Gletscher waren die Thiere so zahm, dass Green sogar eines derselben mit einem Stocke niederschlagen konnte.

Als die Nacht einbrach, fielen schwere Tropfen und bald erbrauste ein heftiger Sturm. In die Schlafsäcke verkrochen, trotzten die drei Alpinisten anfänglich der Wuth der Elemente und versanken bald in festen Schlaf, nach Mitternacht aber wurde das Wetter so schrecklich, dass an Schlafen nicht zu denken war. Das Zelt konnte allerdings nicht fortgerissen werden, da nach Whymper's Angaben Seitenwände und Boden aus einem Stücke hergestellt waren, aber dafür war es der Gefahr ausgesetzt, zerrissen zu werden; es wurde vom Winde hin und hergezerrt und Ströme von Regen klatschten unaufhörlich gegen die Wände. Ununterbrochen rollte der Donner um die Gipfel des Gebirges, und als der Morgen anbrach, war von Besserung noch keine Rede. Das Zelt hatte sich bisher dicht gehalten gegen das Eindringen des Wassers, jetzt aber fing Kaufmann's Schlafsack an nass zu werden, da er durch die Zeltwand Feuchtigkeit anzog, bald darauf bildete sich ein Wassertümpel auf der Opossumdecke und nun war es nicht länger möglich, sich trocken zu halten. Feuer anzuzünden war eine absolute Unmöglichkeit, so mussten sie durchnässt und schaudernd vor Kälte im Zelte sitzen bleiben. Als um 3 Nachmittags noch keine Aussicht auf Besserung sich zeigte, sondern eine ebenso schlimme Nacht bevorstand, entschloss sich Green, Zelt und Vorräthe so gut als möglich zu verwahren und nach dem Lager am Fusse der Moräne zurückzukehren. Das triefende Gebüsch durchnässte sie allerdings bis auf die Haut, als sie sich einen Weg hindurchbahnten, aber am Lagerplatz angekommen konnten sie sich schleunigst in trockene Kleidung hüllen. Ungefähr eine Stunde lang klärte das Wetter sich auf, so dass das Abendessen mit Behagen verzehrt werden konnte, aber mit dem Einbruche der Nacht hob es wieder an zu wehen und zu regnen, und so beeilten sie sich denn bald in die Hängematten zu kommen, wo sie trotz des Hin- und Herschlagens der Zeltwände und des Prasselns des Regens bald in Schlaf fielen.

Da am nächsten Morgen Sturm, Regen und Kälte anhielten, blieben die Reisenden bis Mittag in ihren Schlafsäcken, denn die höchste Temperatur betrug nur 5,6° C. (42° F.). Nach dem Mittagsessen machten sie, in wasserdichte Mäntel gehüllt, einen Versuch, den Hooker-Gletscher zu erreichen, standen aber bald davon ab, als sie merkten, dass sie durch triefende Farne hindurch die steilen Gehänge eines von Mount Cook auslaufenden Rückens erklettern mussten. Zum Zeitvertreib amüsirten sie sich damit, hinter jungen Wekas herzujagen und einige zu haschen, worauf die alten Vögel von allen Seiten herbeikamen, gleichsam um Protest gegen solche Vergewaltigung einzulegen; im weiten Kreise standen sie umher und gaben durch Winseln und Grunzen ihren Unmuth zu erkennen. Als aber die jungen Thierchen unbeschädigt freigelassen wurden, hielten sich die Alten gewiss fest überzeugt, dass ihr Einschreiten grossen Einfluss auf die Handlungen der Fremden ausgeübt habe.

Gegen Sonnenuntergang wurde es etwas heller, die Berge glitzerten in frischgefallenem Schnee; die Nacht aber verlief ebenso schlecht als die vorhergehenden, denn ein heftiger Sturm brauste noch immer aus NW. Um Mitternacht weckte noch ein Mal ein wolkenbruchartiger Regenguss die Schläfer aus der Ruhe, am Morgen aber herrschte der schönste Sonnenschein und beim Verlassen des Zeltes war die ganze Landschaft fast bis zum Fuss des Gletschers sowie die umliegenden Berge in ein frisches Schneegewand gehüllt. Die niedrigen Hügel sind im Winter allerdings mit Schnee bedeckt, aber im ebenen Thale bleibt er selten länger als 24 Stunden liegen. Green findet diese Thatsache,

welche ihm von den Schäfern mitgetheilt wurde, um so wunderbarer, als das Thal auf eine weite Entfernung hin fast in demselben Niveau mit dem Ende des Gletschers bleibt; in der Schweiz wenigstens würde in so unmittelbarer Nähe eines Gletschers während des Winters Alles viele Fuss unter Schnee vergraben sein.

Der Wind sprang jetzt nach S um, der Himmel war blau, und da der Schnee alsbald schmolz, so brach Green sofort nach dem Lager am Blauen See auf, um dort Alles zum Trocknen auszubreiten, während seine Begleiter dasselbe in dem unteren Lagerplatz besorgen sollten. Um unterwegs Enten zu schiessen, nahm er ein Gewehr mit, als er aber keine zu Gesicht bekam, liess er es nebst einigen Patronen auf der Brücke zurück, um es von Boss nachbringen zu lassen, und stieg die Gletschermoräne hinauf. Beim kleinen See inmitten der Moräne angekommen, erquickte er sich durch ein Bad in dem tiefen klaren Wasser und kletterte dann zum Lager hinauf, wo er Alles unversehrt vorfand, nur dass die Wekas über den Entenvorrath hergefallen waren. Der Schnee war schon fast gänzlich verschwunden, schnell war eine Ladung trockenes Holz von einem alten Lauinensturze herbeigeschafft, und da auch der Sonnenschein eine bedeutende Wirksamkeit entwickelte, so war Alles bereits trocken, als gegen Abend die beiden Führer anlangten. Boss war von seinem Jagdglück nicht verlassen worden, denn er hatte nicht weniger als acht Enten geschossen, und da noch mehrere in Vorrath waren, desgleichen einige Papageien, so war der Mittagstisch nicht übel bestellt.

In der Nacht regnete es allerdings abermals ein wenig, doch war der nächste Tag schön genug, um die Reise fortzusetzen. Der Transport des Gepäckes geschah in derselben Weise wie früher, dass nämlich Kaufmann und Boss denselben Weg zwei Mal zurücklegten, während Green mit seiner Ladung voranging, das Zelt aufschlug und Alles zum Nachtlager vorbereitete, indem er Reisig zur Unterlage in den Schlafstellen schnitt; Coprosma- und Veronica-Gestrüpp kam noch zur Genüge vor. Vier Tage vergingen in dieser Weise unter grossen Mühseligkeiten, bis endlich die Stelle erreicht war, wo Green die Pflöcke auf dem Gletscher eingeschlagen hatte. Bei Untersuchung derselben stellte sich heraus, dass keiner mehr an dem ihm zugewiesenen Platze sich befand, sondern dass sie in ziemlich beträchtlichen Entfernungen von ihren Löchern umherlagen. Sonnenschein und Sturm hatten in der letzten Woche die Oberfläche des Gletschers so sehr verändert, dass es Mühe machte, die eingehauenen Löcher wieder zu finden. Die Pflöcke wurden wieder in dieselben eingefügt, und nun zeigte sich, dass sie noch fast unverändert in gerader Linie quer über den Gletscher standen, dass also in dem Verlaufe der letzten acht Tage so gut wie keine Bewegung im Gletscher Statt gefunden habe. Diess war vorauszusehen gewesen in Anbetracht des geringen Gefälles der unteren Gletscherpartie, welches nicht mehr als 100 F. per mile beträgt.

Über kantige Felsen und Kieshaufen, dann und wann vorbei an klaffenden Spalten, mit schmutzigen Eiswänden und tiefe Tümpel blauen Eiswassers bergend, ging es zum Lager zurück. Die neue Moräne am Rande des Gletschers überragte einen alten Moränenwall und lieferte dadurch den Beweis, dass der Gletscher in nicht sehr weit zurückliegender Periode kleiner als heutzutage gewesen war, was auch an anderen Punkten während der Besteigung Bestätigung fand. Die alte Moräne war durch Verwitterung ihrer Gesteine fest geworden und bot dadurch genügend Erdreich für kleine Büschel von Schwertgras und andere kleinere Pflanzen. Zum ersten Mal fanden sie hier auch das Neuseeländische Edelweiss (Gnaphalium grandiceps), und frischer Muth schien die erprobten Alpinisten zu erfüllen, als sie nach der aufreibenden Arbeit der letzten Tage ihre Hüte mit den kleinen heimathlichen filzähnlichen Blumen schmücken konnten.

Nach einer angenehmen Nacht auf einem Pfühl von Veronica Hectori ging es wieder bergauf, und am Nachmittag des 23. Februar wurde das fünfte und höchste Lager aufgeschlagen, 3750 F. über dem Meeresspiegel; das Ergebniss der Anstrengungen einer Woche war also die Überwindung von nur 1450 F., und noch thürmte sich Mount Cook ca 9000 F. hoch über den Bergsteigern auf. Hier gebot zunächst die stark zerrissene Eismasse des Ball-Gletschers Halt, welcher von links herabkam. Trotzdem wurde der Versuch nicht gescheut, das Gepäck auf seine Oberfläche hinaufzuschaffen, um möglichst nahe dem Gipfel lagern zu können, aber das Fehlen von genügendem Gestrüpp, um Feuerholz zu liefern, zwang zur Rückkehr in den Winkel, in welchen der Ball- und Tasman-Gletscher zusammenlaufen, und wo auf einem Kiesabhang dicht an der Berglehne ein passender Lagerplatz sich vorfand. Ein Gletscherbach sorgte für das nöthige Wasser; in der nächsten Umgebung lag massenhaft Reisig umher, welches durch Erdrutsche oder Lauinen von den schroffen Abhängen thalabwärts gebracht worden war; ganz vorzüglich aber war die von Boss aufgefundene geschützte Ecke, um das Zelt aufzuschlagen. Er entdeckte nämlich eine kleine Fläche verkrüppelter und knorriger Coprosma, welche gerade den Raum des Zeltbodens einnahm; durch Aufhäufen von Buschwerk und Gestrüpp wurde diese Fläche noch etwas erhöht und dann das Zelt darauf errichtet. Die Unterlage bewährte sich sehr gut, sie ersetzte vollkommen die Sprungfedermatratze für die Schlafstelle, denn die Reisenden blieben noch immer 5—6 Zoll vom Erdboden entfernt. So lange die Wekas sich begnügten unter dem Zeltboden, welcher auch ihnen einen sehr willkommenen geschützten Aufenthaltsort zu gewähren schien, zu quieksen und zu grunzen, wurde ihnen das mit Beschlag belegte Quartier nicht missgönnt, andere Maassregeln wurden erst gegen sie ergriffen, als sie anfingen nach oben zu picken.

Eine grössere Tagestour wurde von hier auf dem Hauptgletscher unternommen, um die Recognoscirung der Abhänge des Mount Cook zu beendigen. Von einem geeigneten Punkte der mittleren Moränen nahm Green Winkelmessungen vor, um dieselben bei Zeichnung der Karte zu verwerthen. Auch machte er einige photographische Aufnahmen vom Hochstetter-Gletscher, aber das Sonnenlicht war, da keine einzige Wolke am Himmel sich zeigte, so grell, dass es sich nicht vermeiden liess, die Platten zu sehr der Einwirkung des Lichtes auszusetzen.

Wiederholt wurden an diesem Tage auch Versuche gemacht, die Tiefen der Spalten zu ergründen; in ein Loch wurde eine durch einen Stein beschwerte Leine von 320 F. Länge herabgelassen, da aber das Seil sich verwickelt hatte,

so blieb das Resultat werthlos. Nun wurde versucht, durch den Schall des Aufschlagens grosser Steine die Tiefe zu bestimmen; mehrmals ergab sich, dass 5 Secunden vergingen, bis der erste Schall nach oben drang, woraus eine Tiefe von 300 F. sich ableiten lässt; da aber in dem Verlaufe derselben Zeit die Steine noch wiederholt aufschlugen, so müssen diese Spalten mindestens 500 F. tief sein. Der dem Lager benachbarte Gletscher, welcher nach John Ball, einem der ersten Förderer alpiner Forschung, Ball-Gletscher benannt wurde, bot manches Interessante. Er selbst kommt aus SW und trifft, wie erwähnt, beim Lagerplatze mit dem von N herabkommenden Hauptgletscher zusammen; da er nicht im Stande ist, diesen letzteren zu stauen, so wird er selbst thalabwärts zur Seite gedrückt und sein unterer Theil bildet in Folge dessen gegen den oberen einen scharfen Winkel. Gerade in diesem Winkel stand das Zelt der Reisenden, und daher hatten sie hinreichende Gelegenheit, die grossen Eisblöcke, welche sich hoch über die Moräne erhoben, zu controlliren, und sorgfältige Beobachtungen ergaben hier eine Schnelligkeit in der Bewegung des Eises von 1 F. per Tag. An einem Punkte war der Druck von oben so stark gewesen, dass die Moräne in der Weise in's Thal hinuntergedrängt worden war, als ob eine grosse Mauer eingestürzt wäre; unmittelbar dem Zelte gegenüber thürmte der Gletscher einen Wall auf, indem er beständig einige Felsblöcke herabfallen liess. Selbst in der Stille der Nacht bezeugte der Schall dieses Fallens das Leben im Eise. In einer der Nächte ertönte sogar anscheinend ein Kanonenschuss; neue Spalten hatten sich wohl im Eise geöffnet.

Die Blöcke der Moräne bestanden entweder aus Sandstein oder Schiefer von jüngerer paläozoischer Formation, aus welcher sowohl Mount Cook wie auch das ganze Gebirge aufgebaut ist, mit gelegentlichen Einschlüssen von Quarz und Blöcken einer Art vulcanischer Breccie; nach Prof. Valentine Ball's Untersuchung bestehen diese aus Bruchstücken von Augit und Feldspath, letzterer in sehr verwittertem Zustande. Anstehend konnte dieses Gestein nicht aufgefunden werden, obwohl es ohne Zweifel irgendwo an der Westseite des Gletschers vorkommen muss.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Aus den nachgelassenen Vorlesungsmanuscripten des verstorbenen Professor *Carl Neumann* zu Breslau hat Herr Professor Partsch ein einleitendes Capitel: „*Die Grenzen der Alpen*" in der Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins (1882) veröffentlicht. Obwohl, wie der Herausgeber bemerkt, diese Probe wegen ihrer einseitigen Bedeutung minder geeignet ist, für eine gerechte Würdigung der Stellung Neumann's in der wissenschaftlichen Erdkunde Anhalt zu bieten, so wird doch sicherlich jeder Leser mit Bewunderung anerkennen, mit welcher Gründlichkeit und Vielseitigkeit der Vortragende sein Thema zu behandeln, mit welcher Zweckmässigkeit und Klarheit er seinen Vortrag aufzubauen verstanden hat. (K. Zöppritz.)

Als Frucht einer Umfrage des Kais. Hydrographischen Amtes bei den Hafenbehörden geben die „Annalen der Hydrographie" (1882, Heft VIII) eine Zusammenstellung officieller Nachweise über *die Eisverhältnisse an den deutschen Küsten der Ost- und Nordsee.* Sie beziehen sich auf die Zeit der Eisbildung und Eisschmelze, auf den Eisgang und dessen Einfluss auf die Tiefenverhältnisse, und liegen für die folgenden Häfen und Flüsse vor: 1. Ostsee — Memel, Königsberg, Pillau, Neufahrwasser, Kolbergermünde, Stettin, Swinemünde, Greifswalder Bodden, Warnemünde, Lübeck, Kiel, Schlei-Föhrde, Flensburger Föhrde; 2. Nordsee — Eider, Elbe, Weser, Jade, Emden.

Den reichen Schatz von Stadtplänen, welche das Bibliographische Institut zu Leipzig in den Meyer'schen Reiseführern besitzt, verwerthet dasselbe in einem neuen Unternehmen als Beigabe zu *Neumann's Geographischem Lexikon des Deutschen Reiches.* Auf Vollständigkeit macht das Werk leider keinen Anspruch, da kleinere Orte mit weniger als 450 Einwohnern nur aufgenommen sind, wenn sie durch eine Verkehrsstation, Pfarrkirche, Industrie u. a. bemerkenswerth sind; es wird sich daher öfter ereignen, dass das Werk Rathsuchenden Auskunft versagt. Ausserdem wird geboten, in lexikalischer Form, eine kurze Beschreibung der Gebirge und Flüsse mit Angabe der schiffbaren Länge derselben, desgleichen der einzelnen Länder und ihrer kleineren Unterabtheilungen. Das Werk scheint mit Sorgfalt bearbeitet zu werden, wenigstens haben wir in den uns vorliegenden 4 Lieferungen erhebliche Irrthümer nicht aufgefunden. Ausser 30 Stadtplänen werden in Aussicht gestellt 3 statistische Karten, die Bevölkerungsdichtigkeit, die Verbreitung der Gewerbethätigkeit und die Vertheilung der Confessionen darstellend, 14 Productionskarten, 16 Tafeln mit Wappen deutscher Staaten und Städte und endlich Ravenstein's Atlas des Deutschen Reiches, 10 Bl. in 1:850000.

Grosse Anerkennung verdient die Municipalität von Antwerpen, welche mit einem bedeutenden Kostenaufwande ein wichtiges Denkmal der historischen Geographie durch Vervielfältigung vor der Zerstörung bewahrt hat. In dem Plantin'schen Museum daselbst befindet sich, 1877 auf Veranlassung des Archivars P. Génard, des thätigen Generalsecretärs der Geogr. Gesellschaft, von der Stadt erstanden, das einzige bekannte Exemplar von *G. Mercator's Karte von Flandern* in 9 Blatt, welche 1540 in Löwen gedruckt und Carl V. gewidmet ist. Da das Exemplar leicht beschädigt war und zu befürchten ist, dass es durch etwaige Elementarereignisse gänzlich zerstört werden möchte, so liess die Municipalität eine neue Auflage des Werkes herstellen, und zwar wählte man für die Reproduction das phototypische Verfahren in demselben Maassstabe, um das Original getreu wiederzugeben. In sehr geschickter Weise ist diese Reproduction ausgeführt worden von dem Photographen J. Maes in Antwerpen. In einer ausführlichen Einleitung giebt Dr. J. van Raemdonck ausser einer ein-

gehenden Erläuterung zu dieser Karte eine gedrängte Übersicht über den Lebenslauf Mercator's.

In Heft 6, S. 230 d. J., erwähnten wir eine von Generalmajor C. Sonklar von Instätten entworfene Regenkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Diese schöne Karte ist nur ein Blatt eines umfangreichen Werkes, des von *J. Chavanne* unter Mitwirkung einer stattlichen Reihe anerkannter Fachmänner herausgegebenen *Physikalisch-Statistischen Hand-Atlas von Österreich-Ungarn.* Derselbe erscheint in 8 Lieferungen mit erläuterndem Text (à M. 7) bei Ed. Hölzel in Wien. Der Herausgeber selbst bearbeitet 3 Temperaturkarten, 3 Karten über Niederschlagshöhen, eine Karte der Höhenschichten, der Vertheilung von Wäldern und der ethnographischen Verhältnisse, sowie der Verhältnisse der bebauten Flächen zur Gesammtfläche; von Fr. Toula werden 3 Karten geologischen Inhalts, von V. v. Haardt eine Karte der Stromgebiete, von A. Kerner v. Marilaun eine Karte der Florengebiete und von Fr. v. Le Monnier 8 statistische Karten in Aussicht gestellt. Es liess sich erwarten, dass durch ein solches Zusammenwirken ein Atlas geschaffen werden würde, welcher sich als willkommenes und werthvolles Hülfsmittel sowohl für das Studium als auch für den Unterricht erweisen würde, und die vorliegenden 2 Lieferungen beweisen, dass diese Erwartung nicht getäuscht wird. In grösstem Handatlasformat und im übereinstimmenden Maassstabe 1:2 500 000 sind die einzelnen Blätter in technischer Beziehung in vorzüglicher Weise ausgeführt worden; namentlich bewährt sich der Hölzel'sche Farbendruck hier wiederum auf das Glänzendste. Das grosse Format gestattete die Aufnahme einer grossen Zahl von Namen, ohne dass die Klarheit und Lesbarkeit irgendwie beeinträchtigt worden ist; die Wahl der Farben war eine glückliche, eine jede grelle Beleuchtung wurde sorgfältig vermieden und durch helle, durchsichtige Töne jedem Blatte ein gefälliges Äussere verliehen. Die erste Lieferung enthält ausser der erwähnten Regenkarte eine geologische Übersichtskarte von Fr. Toula und eine Übersicht des mittleren und höheren Unterrichtswesens, sowie der Elementarbildung der Bevölkerung von Le Monnier; die zweite Lieferung die Wärmevertheilung im Januar und im Juli auf Grundlage 30jähriger Normalmittel von J. Chavanne und die Territorialeintheilung des K. K. Heeres von Le Monnier; auf letzterer Karte stellen 2 Nebenkarten die Vertheilung der Männer grossen Schlages (1,705 m und darüber) und der Untermässigen (weniger als 1,554 m) bei der Rekrutirung im Durchschnitt der 7 Jahre 1870—1876 dar.

Von *L. Ravenstein's* unter Mitwirkung des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins bearbeiteten Karte der Ostalpen in 1:250 000 ist kürzlich Bl. V: *die Ost-Tiroler Alpen, Tauern und Dolomiten* erschienen, ein schon durch seinen Gegenstand äusserst interessantes und instructives Blatt. Obwohl es schwer hält, mittelst Höhencurven eine plastische Terraindarstellung zu erzielen, so ist es doch hier gelungen, durch dieses Mittel, welches durch Signaturen für die Felspartien und abgetöntes grünes Colorit für Ebenen und Thalweitungen verstärkt wurde, den Gegensatz zwischen den schnee- und gletscherreichen Gipfeln des Venediger und Gross-Glockners zu den schroffen Felspartien der Dolomiten sehr deutlich hervorzuheben.

Mit unverkennbarer warmer Liebe zu Land und Leuten ist eine kleine empfehlenswerthe Monographie geschrieben: *Das Montavon* mit dem oberen Paznaun von *Otto v. Pfister* (Lindau, W. Ludwig, 1882); sie hat den Zweck, dem Besucher, welcher durch einen längeren Aufenthalt die mannigfaltigen landschaftlichen Schönheiten des seit Ausbau der Bahn nach Bludenz zugänglicher gewordenen, interessanten Thales in Vorarlberg eingehender kennen lernen will, ein handlicher Begleiter zu sein, welcher Aufschluss giebt über Vergangenheit, Sitten und Gewohnheiten der Bewohner, über die orographischen und geologischen Verhältnisse des Gebietes und endlich alle erforderlichen Angaben enthält über Spaziergänge und grössere Excursionen in's Hochgebirge des Rhätikon und in die Gletschermassen der Silvretta-Gruppe. Prof. Dr. G. A. Koch bearbeitete den Abschnitt über die Geologie des Thales, und Präceptor W. Fronmüller giebt eine gedrängte Übersicht über Thier- und Pflanzenwelt.

Kein Zweig der Erdkunde ist in neuester Zeit eifriger gepflegt worden als die Alpenkunde, zumal die Detailforschung in der Firn-, Gletscher- und Hochgipfelregion. Der Gegenstand ist ein so anziehender, dass er jährlich Hunderte von Freunden neu gewinnt, aller Orten, bis in die Flachländer hinunter, entstehen Alpenclubs, und die Zahl der auf jene Hochregionen bezüglichen Karten, Bücher, Zeitschriften wächst lauinenartig an. So haben wir wieder eine neue periodische Publikation zu erwähnen, das von der früheren Sezione friulana del Club alpino italiano, jetzigen *Società alpina friulana* zu Udine herausgegebene Jahrbuch, betitelt *„Cronaca del 1881, Anno 1°"*. Wir verdanken die Einsicht in dieses handliche, nicht über 270 Seiten starke, mit einigen Gebirgsansichten versehene Buch der Güte des Herrn Professor Marinelli, des Präsidenten der genannten Gesellschaft, dessen verdienstvolle Beiträge zur Höhenkunde von Friaul wir öfter zu erwähnen Gelegenheit nahmen; als Redacteur des Jahrbuchs ist aber Sign. G. Occioni-Bonaffons genannt. Als Erstling kann sich das neue Organ nicht mit den Publikationen der grossen Alpenvereine messen, besonders was die Illustrationen betrifft, aber sein Inhalt ist bereits überraschend reichhaltig und dem ernsten Sinne der italienischen Gelehrten entsprechend, von mannigfacher Belehrung. Den Berichten über eine Anzahl Hochgipfel-Besteigungen folgen neue Höhenmessungen und meteorologische Beobachtungen aus der Alpenzone von Friaul, angestellt von Prof. Marinelli, darunter 232 Höhen in der Zone über 1000 m; zahlreiche literarische Besprechungen und ein starker Abschnitt über die Gesellschaft selbst, ihre Statuten, Mitglieder, Finanzen, Sammlungen, Sitzungen und sonstige Vorgänge.

Im „Boletín de la Sociedad geográfica de Madrid", Juli und August 1882, findet man u. A. eine *geologische Karte der Provinz Valencia* in 1:400 000, die topographische Grundlage von Dr. Franc. Coello, das geologische Colorit von D. Juan Vilanova bearbeitet.

Vor einigen Jahren verschaffte Prof. *H. Kiepert* den internationalen Grenzaufnahmen auf der Balkan-Halbinsel, wie sie dem Berliner Vertrag gemäss ausgeführt worden waren, durch Herausgabe einer Reduction Zugänglichkeit und Verbreitung. In ähnlicher Weise veröffentlicht er in der Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde

(1882, Heft 3) eine Reduction der internationalen *Aufnahme der neuen griechisch-türkischen Grenze.* Nachdem diese Grenze nach langen Verhandlungen in Constantinopel vereinbart war, unterzog sich eine internationale Commission im Juli bis October 1881 der Aufnahme an Ort und Stelle, und die daraus hervorgegangene Karte ist von dem britischen Commissar, Major Ardagh, in 1:50000 auf 13 Blatt photozinkographisch vervielfältigt worden. Zunächst nicht für die Öffentlichkeit bestimmt, kam diese Originalkarte nur in die Hände Weniger, um so schätzenswerther ist Prof. Kiepert's Ausgabe in 1:200000, die sich zudem nicht auf blosse Reduction des Originals beschränkt. Prof. Kiepert hat vielmehr eine Anzahl von solchen früheren topographischen Skizzen beigegeben, welche bisher unveröffentlicht oder wenig verbreitet waren (Leake 1801—6, Heuzey 1860, Laloy 1861—2, Barth 1865, Lejean 1867, Gorceix 1872, De Gubernatis 1879) und welche durch die ebenso lehrreiche als interessante Zusammenstellung den Werth der neuen Aufnahme beleuchten. Sehr dankenswerth ist auch die Beigabe einer Übersichtsskizze der topographischen Arbeiten, welche überhaupt bis jetzt in dem neuerdings zu Griechenland gekommenen Gebiete vorgenommen worden sind. Dass die kritischen Bemerkungen des zugehörigen Textes über die älteren und neueren Karten viel Werthvolles enthalten, bedarf Angesichts der anerkannten Meisterschaft des Verfassers auf dem Gebiete der orientalischen Geographie und Kartographie keiner ausdrücklichen Versicherung.

Asien.

Aus Aden gelangte vor Kurzem die Nachricht nach Wien, dass der junge österreichische Reisende *Siegfried Langer*, welcher die Durchforschung von Süd-Arabien namentlich nach koptischen, himjarischen und sabäischen Inschriften zum Ziele genommen hatte, im Wadi-Bana, auf dem Wege nach der Moschee von Nur im Jaffai-Lande, von seinen Begleitern, Leuten des Stammes Ahl Abdallah und Daeri, Anfang Juni d. J. ermordet worden ist. Vor seiner Abreise von Aden hatte Langer von Juni bis December 1881 in Palästina verweilt, um sich in Verkehr mit Beduinen in der praktischen Übung des Arabischen zu vervollkommnen; die Zeit seines dortigen Aufenthaltes hatte er ausserdem zu mehreren Ausflügen in's Transjordan-Land, besonders zu einer grösseren Excursion nach Maan benutzt, über welche ein Bericht in den „Mittheilungen der K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien" 1882, Nr. 6, erschienen ist. Nach einer langwierigen Fahrt durch das Rothe Meer landete der junge Forscher am 20. Februar d. J. in Hodeida, welches er schon am nächsten Tage wieder verliess, um nach einer 6tägigen, gefahrvollen Reise in Sana einzutreffen; eine Fortsetzung seiner Reise in's Innere wurde ihm vom türkischen Pascha nicht gestattet, sondern er selbst nach Hodeida zurückbefördert. Über diese Tour liegt ein ausführlicher Bericht nebst Karte im Ausland 1882, Nr. 39, vor, woraus hervorgeht, dass er die Strecke bis Sana auf einer bisher noch nicht kartographisch aufgenommenen Route zurückgelegt hat.

In dem kürzlich ausgegebenen Ergänzungshefte Nr. 69 „die Bevölkerung der Erde VII" (S. 41, Anmerk. 10) waren die Ansprüche der Niederländer auf Theile von *Nord-Borneo* einer Kritik unterzogen und namentlich bezweifelt worden, ob das Gebiet nördlich von der Landschaft Bulungan factisch von den Niederländern in Besitz genommen ist. Über diesen Punkt giebt uns Herr *Robidé van der Aa*, bekannt durch seine Studien und Schriften über den Ostindischen Archipel, folgenden Aufschluss: „Die Frage, ob die Landschaft Tidung factisch zu Niederländisch-Indien gehört, muss unbedingt bejaht werden, denn Tidung ist eine Angehörigkeit unseres Lehnreiches Bulungan, und noch im Jahre 1879 wohnte ein Sohn des Sultans von Bulungan am Sibuku. In demselben Jahre hat die niederländische Regierung an der Mündung des Tawau-Flusses, welchen sie schon im Jahre 1846 als die Nordgrenze ihrer Besitzungen in Nord-Borneo erklärt hatte, einen Flaggenstock aufgerichtet — derselbe ist angegeben auf der Karte in Hatton's „The New Ceylon; being a sketch of British North Borneo or Sabah" [1]) — und ein Kohlendépôt angelegt, und ist in Folge dessen ein neuer Wohnort dort entstanden. Zur Vertheidigung dieser Grenzstation befinden sich fortwährend ein oder mehrere Kriegsschiffe daselbst, von welchen zugleich die Erforschung des verwickelten, bisher ganz unbekannten Flusssystems zwischen Bulungan und der Sta Lucia-Bai in Angriff genommen ist. Ausserdem fand man im vorigen Jahre bei Sambaliung ausgezeichnete Kohlenlager, nicht Braunkohlen wie in den schon ausgebeuteten Minen der Districte Banjermassin und Kuti. Diese neuen Lager werden gegenwärtig näher untersucht, und bestätigt sich die Entdeckung, so wird die Regierung ohne Zweifel europäische Beamte in Berau anstellen".

Die Abtretung des Gebietes von Nord-Borneo durch die Sultane von Brunei und Sulu gab Herrn Robidé van der Aa Veranlassung, in verschiedenen werthvollen Abhandlungen [2]) vom historischen Standpunkte aus zu untersuchen, wie weit sich die niederländische Herrschaft auf dieser Insel erstreckt, wobei er zugleich eine Übersicht über die Ausdehnung des niederländischen Colonialreiches im ganzen Archipel und seine allmähliche Entwickelung giebt.

Diese Angaben über die nördliche Grenze der niederländischen Ansprüche auf Borneo und die factische Besitzergreifung von der Mündung des Tawau finden auch Bestätigung in dem Werke von *Carl Bock*, welcher im October 1879 vor dem Antritt seiner Reise durch den südöstlichen Theil der Insel das bei Batoe Tanagat zum Schutze der niederländischen Interessen stationirte Kriegsschiff besuchte. Eine deutsche Übersetzung seines Reisewerkes erschien vor Kurzem unter dem Titel: „*Unter den Kannibalen auf Borneo.*

[1]) Auf dieser Karte findet sich allerdings an der erwähnten Stelle die Bezeichnung Flagstaff, da jedoch die Küste bis südlich zur Mündung des Sibuco, gemäss des zwischen dem Engländer Alf. Dent und dem Sultan von Sulu geschlossenen Vertrages, als britische Besitzung colorit ist, so konnte die Vermuthung nicht aufkommen, dass der Flaggenstock ein Zeichen der niederländischen Ansprüche sein solle.

[2]) De omvang van Neerlands rechten in den Indischen Archipel, in verband met de Londensche tractaten van 1814 en 1824 en met de nederzettingen der Engelschen in Noord-Borneo. (Vortrag gehalten in der Versammlung der Indisch Genootschap am 29. März 1881.) — — Hoever strekt het Nederlandsch gebied in den Indischen Archipel (Indische Gids, Januar 1882), — — De uitbreiding van het Nederlandsch gebied in den Indischen Archipel sedert 1816. (Indische Gids, Februar 1882.) — — De aanspraken van Solok op Noordoost-Borneo. (Indische Gids, April 1882.)

Eine Reise auf dieser Insel und auf Sumatra". (Jena, Costenoble, 1882. Gr. 8°, 407 SS. Mit Karte und 30 Taf. 21 M.); derselben liegt die englische Ausgabe zu Grunde und sie weicht von dem holländischen Original (s. Mitth. 1882, S. 34) dadurch ab, dass die historische Einleitung von Robidé van der Aa fortgefallen und die Specialkarte der Seen Djembang und Semajang durch eine Übersichtskarte in 1:2 400 000 ersetzt worden ist.

Eine Inspectionsreise führte den militärischen Befehlshaber von West-Borneo, *C. W. C. Gerlach*, im Mai 1881 in das Seengebiet am Oberlaufe des Kapuas bis an die Grenze von Sarawak, in deren Nähe die Niederländer im Jahre 1879 die Station Nanga Bandauw angelegt haben, um die unruhigen Dajaks im Zaume zu halten. Eine Darstellung dieser Reise mit einer eingehenden Schilderung von Sitten und Lebensweise der Eingeborenen enthält die Tijdschrift van het Koninkl. Instituut van Nederlandsch Indië, 4 Ser. V, p. 285—327. Sehr zu bedauern ist es, dass diesem Berichte keine Karte beigegeben ist, da das bereiste Gebiet auf keiner bisherigen Karte sich findet, wie auch Herr Robidé van der Aa in seinem Schlussworte erwähnt. Gerlach fuhr von Sirtang aus den Kapuas aufwärts bis Smitauw, lenkte dann in den rechtsseitigen Nebenfluss Tawang ein, bis er in seine Quellseen Blidah, Tehenang, Sintoran, Soembei, Loewar, Seriang und Tongit gelangte. Von hier aus fuhr er den Soengei Pesaja aufwärts bis Pangkalan Pesaja und erreichte dann in dreistündigem Marsche durch den Urwald das im Districte der Batang Loepar Dajaks gelegene Fort Nanga Bandauw.

Afrika.

Nach längerer Unterbrechung traf endlich Ende September wieder eine Sendung Briefe von *Juan Maria Schuver* aus dem Gebiete des Blauen Nils bei uns ein, aus welchen wir leider die Gewissheit erhalten, dass mehrere ausführliche Berichte über die Erforschung des Landes der Ghóma-Neger, welche nahe und westlich von den Legha-Gallas hausen, und des Amam-Landes, ein Vokabular der Ghóma- und Kilai-Sprachen, sowie eine Karte der Route von Beni-Shangul bis zum Baro-See verloren gegangen sind. Wahrscheinlich sind diese Sendungen in die Hände der Aufständischen gefallen, welche unter der Führung des sogenannten Propheten Mohammed den Weg zwischen Chartum und Famaka abgeschnitten und jeden Verkehr unmöglich gemacht haben. Da Schuver erfahren hatte, dass mindestens eine für ihn bestimmte Post in derselben Weise verloren gegangen war, so unterliess er die weitere Übersendung seines Tagebuches mit Karten und Skizzen, bis der Weg wieder frei sein und er einige Aussicht auf sichere Ankunft seiner Sendungen haben würde. Ende März war unser Forscher in höchst leidendem Zustande auf einer Tragbahre von Fadasi nach Famaka geschafft worden, aber schon Ende April, als sich sein Zustand nur einigermaassen gebessert hatte, war er wieder unterwegs, und zwar wandte er dieses Mal seine Aufmerksamkeit dem ägyptisch-abessinischen Grenzgebiet, im Osten von Famaka, zu. Am 8. Mai schreibt er uns von Gebel Quba, 3 Tage östlich von Famaka und 1 Tagereise nördlich vom Nil [1]):

„Seit 10 Tagen explorire ich diese Gegend im SO von Famaka, wo mit Ausnahme des italienischen Jägers Mundo noch kein Europäer sich aufgehalten hat. Gestern habe ich ein sehr interessantes gelbes Völkchen besucht, welches Sienetjó heisst und auf einem ca 5000 F. hohen Berge wohnt; es spricht eine ganz selbständige Sprache, die mit keiner der von den benachbarten Stämmen gesprochenen Etwas gemein hat. Einen halben Längengrad östlich von Famaka habe ich den Fluss bereits erforscht und in den nächsten vier Tagen gedenke ich noch einen ½ Längengrad weiter nach Osten vorzudringen, obwohl mein Zustand ein so schlechter ist, dass ich an Reisen nicht denken sollte; ich möchte aber die wenigen Tage, die uns noch von der Regenzeit trennen, nicht unbenutzt vorübergehen lassen.

„Dass Matteucci und Gessi jemals einen Schritt südlich von Fadasi gemacht oder am Jabus gewesen sein sollten, muss ich als Erfindung bezeichnen. Es giebt dort keine Ortschaft Affilo, auch keinen Berg Sore. Spätere Reisende werden zwischen Matteucci und mir entscheiden; da die beiden italienischen Forscher todt sind, so will ich sie nicht weiter angreifen".

Gebel Quba, 8. Juni. — „Meine Erforschung der abessinischen Grenzländer, auf welche ich bereis 40 Tage verwendet habe, neigt sich ihrem Ende zu. Ich habe den Lauf des Blauen Nils bis 1° östlich von Famaka untersucht und komme gerade heute von einer Tour nach den abessinischen Grenzdörfern zurück, auf welcher ich besonders den Berg Kienien, 70 km östlich von Gebel Quba, besuchte. Ich habe Materialien zu einer, wie ich hoffe, gediegenen Karte gesammelt, ein kleines, aber nettes Resultat. Der Fluss Bolasa (von den Abessiniern so genannt, der einheimische Name ist Qisin), kommt von Osten, nicht von Norden; ich folgte seinem Laufe abwärts bis zu seiner Mündung in den Blauen Nil. Morgen reise ich nach Abu Ramleh, 2 Tagereisen nördlich von hier, dessen Schech mich eingeladen und zugleich die Erlaubniss übersandt hat, sein ganzes Gebiet erforschen zu dürfen. Ich hoffe also meinen bisherigen Aufnahmen noch diejenige der Wasserscheide zwischen Blauem Nil und Dinder hinzufügen zu können".

Famaka, 12. Juli 1882. — „Meine Briefe vom 8. Mai und 8. Juni fand ich bei meinem Eintreffen am 20. Juni hier noch vor, da die Verbindung mit Chartum noch immer unterbrochen ist; seit mehreren Monaten bin ich ohne jegliche Nachricht von Europa. Heute gehen plötzlich die Baschibozuks nach Sennaar ab, ich benutze also die Gelegenheit, diese kurzen Notizen Ihnen zu übersenden, wage aber nicht, die ausführlichen Reisebeschreibungen mitzugeben.

„In 2 Tagen gelangte ich von Quba nach Abu Ramleh, welches auf den Karten gar nicht genau angegeben ist. Der Schech war allerdings freundlich, aber die Bevölkerung, sowohl die Schwarzen als auch besonders die hier angesiedelten Dabaina- und Rufa-Araber, zeigten grosses Misstrauen, da dieselben durch Derwische des Mehedi bearbeitet, mich als türkischen Spion betrachteten. Nach dreitägigem Aufenthalt brach ich wieder auf, ohne dass es mir gelungen wäre, durch gute Worte oder Drohungen die Erlaubniss zum Besteigen des Berges zu erhalten. Das Land

[1]) Vergl. die Karte zu Zöppritz: Pruyssenaere's Reisen. 2ter Theil. Ergänzungsheft Nr. 51.

im N, W und O bietet übrigens nur wenig Interesse, da es eine unabsehbare Ebene bildet; ich konnte wenigstens den Lauf des oberen Dinder theilweise aufzeichnen. Auf dem Rückwege besuchte ich die sehr merkwürdigen Berge Minza und Diemr, welche von Kidálo-Negern bewohnt sind; namentlich an letzterem Berge sind die Gesichtszüge derselben sehr von denen der umwohnenden Schwarzen verschieden und nähern sich mehr den Typen am Blauen Nil. Ich wurde aber gar nicht freundlich aufgenommen. Ich habe auch die Lage der bis jetzt ziemlich fabelhaften Landschaften Belai und Agau bestimmen können".

Die British Association hat einen Beitrag von 500 £ bewilligt, damit an der *Thomson'schen Expedition* durch das Masai-Land zum Ukerewe ein Naturforscher, Herr Atchinson, Theil nehmen könne; derselbe soll am Kilimandscharo zurückbleiben, um botanische und zoologische Sammlungen anzulegen, während Thomson selbst zum Ukerewe vordringen wird.

Die Erforschung der südlichen Zuflüsse des Congo, welche fast ausschliesslich den Bestrebungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland zu verdanken ist, nimmt einen weiteren glücklichen Verlauf und scheint gegenwärtig ganz besonders durch die *Pogge-Wissmann'sche Expedition* gefördert zu werden. In einem Briefe vom 27. November 1881 (s. Mitth. d. Afrik. Gesellsch. 1882, III, Nr. 3, S. 216 bis 223) berichtet Dr. Pogge, welcher am 31. Juli von Kimbundo aufgebrochen war und am 2. October bei Kikassa in Pende den ca 300—350 m breiten Kassai passirt hatte, seine am 30. October erfolgte Ankunft in dem Gebiete Kasselange ungefähr unter 6° N. Br. und 22° bis 22½° Ö. L.; er war also schon ein bedeutendes Stück über die nördlichsten Punkte von Schütt's und Buchner's Routen nach NO vorgedrungen. Pogge stand im Begriff, seinen Marsch nach NO fortzusetzen, den 10 Tagereisen entfernten Mucamba-See im Norden zu umgehen und dann zu versuchen, durch das Gebiet des Mobondi-Stammes unter den Häuptlingen Kaschesche und Fumo-Kole die arabische Niederlassung in Nyangwe zu erreichen. Lieut. Wissmann sollte von hier die Reise nach Zanzibar fortsetzen, während Dr. Pogge zum Tusselange- (Plur. von Kasselange) Häuptling Mukenge zurückzukehren beabsichtigte, um hier, je nachdem seine Hülfsmittel es gestatteten, die Station weiter aufrecht zu erhalten. — Die ersten Nachrichten über den grossen, central-afrikanischen See, welcher das nächste Ziel Dr. Pogge's bildet, zog Livingstone 1870 auf seiner Reise durch Manyuema nach Nyangwe ein; er erfuhr, dass der westliche Lualaba und der Lufira sich in einem See mit einander vereinigen sollten, welchen die Eingeborenen Tschibungo benannten, während er selbst den Namen Lincoln-See vorschlug. Diesen See identificirte Cameron mit dem Iki-See im W des Lomami; 14—15 Tagereisen von diesem Flusse entfernt sollte dagegen, wie er von Arabern im August 1874 in Nyangwe hörte, ein grösserer See Sankorra sich befinden, in welchem der Lualaba, nachdem er von seiner NW-Richtung in die W-Richtung übergegangen, sich ergiesse und welcher von S die beiden grossen Nebenflüsse Luilhu und Buzimani aufnehme. Nach den Aussagen der Araber kommen mit Beinkleidern versehene Händler auf grossen, 200 Leute fassenden Segelbooten nach diesem See, um Palmöl gegen Kauris und Gewebe einzutauschen; auf seiner Karte verlegte Cameron den See zwischen 3 und 4° S. Br. und in 24° Ö. L. v. Gr. Stanley dagegen glaubt, Livingstone's Lincoln-See und Cameron's Sankorra für einen und denselben ansehen zu müssen; nach seinen im October 1876 in Nyangwe eingezogenen Erkundigungen sollte sich der See 15 Tagereisen im SW von dem Gebiete des Zwergvolkes Watwa im W des Lomami befinden und von dem Lande eines Königs Ngombé begrenzt werden. Nach diesen Entfernungsangaben verlegt Stanley den See weiter nach W zwischen 21 und 22° Ö. L. und lässt ihn aus dem Zusammenfluss des Kassai und Lubilasch entstehen. Eine mehr südöstliche Lage zwischen 5 u. 6° S. Br. und 23 u. 24° Ö. L. erhält der See durch Schütt, welcher ihn als Mucamba oder Lufua N'Gimba bezeichnen hörte; der letztere Name bedeutet „sterben — Vogel" und soll auf die Grösse des Sees hindeuten, über welchen kein Vogel hinwegfliegen könne; nach den Aussagen der Quiocos liegt er 6 Tagemärsche nördlich von dem Cachilangue- (Kasselange-) Häuptling Muquengue (Pogge's Mukenge) jenseits des Kassai. Auch Schütt wurden die Bewohner seines Ostufers als eine Zwergnation, Zuata-Chitu bezeichnet. Noch niemals sei ein Cachilangue um den See herum oder zum jenseitigen Ufer gekommen, auch befahren sie ihn nicht, da seine hohen Wellen die Canoes umschlagen sollen. Buchner, welcher auf seiner Rückreise vom Muatyamvo wenig südlich vom Tusselange-Gebiete die Zuflüsse des Kassai überschritt, hat keine Nachrichten über den See erhalten; er hält es für wahrscheinlich, dass jenseits des unteren Lulua, eines rechtsseitigen Zuflusses des Kassai, verschiedene kleine Seen, z. B. der Luffuandschimb sich befinden.

In *Transvaal* erregen neu entdeckte *Goldfelder* viel Aufsehen, da sie ausserordentlich ergiebig sein sollen. Herr Fr. Jeppe in Pretoria schreibt uns darüber vom 31. Juli: „Die Localität finden Sie auf meiner Karte von Transvaal dort, wo der Elands Spruit mit dem Krokodil-Fluss sich vereinigt, gerade unterhalb des dritten Buchstabens in dem Worte „Territory", oder in 25° 30′ S. Br. und 31° Ö. L. von Greenwich".

Nachdem im vorigen Hefte der erste Theil des Aufsatzes: *Die nördlichen Goldfelder des Matabili-Landes*, welcher angeblich von dem Verfasser E. Nagel seinem Tagebuche entnommen wurde, zum Abdrucke gelangt ist, haben wir uns zu unserem Bedauern überzeugen müssen, dass in demselben eine Mystification vorliegt. Die geschilderten Ereignisse, welche in den Jahren 1876—77 Statt gefunden haben sollen, sind den bereits 1877 nach dem Tode des Verfassers erschienenen Tagebüchern von Thomas Baines: The Gold Regions of SE Africa, zum grössten Theil in wörtlicher Übertragung unter Änderung der Jahreszahlen entnommen; in Wirklichkeit haben sie sich in den Jahren 1869 und 70 zugetragen. Die Baines'sche Route findet sich bereits eingetragen auf der Tafel 21, 1872 der Mittheilungen. Ein Abdruck des Restes des Aufsatzes wird unter diesen Umständen natürlich nicht erfolgen.

Der uns vorliegende erste Jahrgang einer neuen Vierteljahrsschrift: The Cape Quarterly Review [1]), welche eine wichtige Quelle über südafrikanische Verhältnisse zu werden verspricht, indem sie neben belletristischen Artikeln

[1]) Cape Town bei J. C. Juta; London bei Juta, Heelis & Co.

hauptsächlich Mittheilungen über die Vergangenheit, sowie Schilderungen der jetzigen Zustände in Süd-Afrika bringt, enthält in dem ersten Hefte, October 1881, eine eingehende Darstellung mit Karte über den *Zug der Trekboers* durch die Kalahari. Der erste Zug der Trekboers brach am 15. Mai 1874 vom Limpopo auf und gelangte nach kurzem Aufenthalte am Ngami-See im Januar 1875 nach Rietfontein auf der Hauptroute vom Ngami zur Walfisch-Bai, wo sie fast 3 Jahre, bis December 1877, verweilten. Der zweite grössere Zug, aus fast 500 Seelen und 7500 Stück Rindvieh bestehend, verliess Transvaal am 29. April 1875, wanderte 2 Jahre lang am Limpopo hin und vermochte nur unter grossen Entbehrungen, die sie in Folge von Wassermangel erduldeten, den Abfluss des Ngami-Sees zu erreichen; der weitaus grösste Theil ihres Viehes kam unterwegs um oder entlief vom Durste gequält, so dass man nur mit Unterstützung der vorausgewanderten Abtheilung einen Theil der Wagen später nachholen konnte. Die zweite Abtheilung zog vom Ngami-See an dessen Zuflusse, dem Tioge oder Okavango, hinauf, wo sie durch Krankheiten stark zu leiden hatte, während ihr Vieh der Tsetse-Fliege erlag. Im Februar 1878 vereinigten sich beide Abtheilungen am Okavango, ein Theil der Auswanderer kehrte jedoch bald darauf in die alte Heimat zurück, während der Rest durch Krankheiten und Angriffe der Betschuanen-Stämme stark decimirt wurde und durch Verlust eines grossen Theiles ihres Viehes in das grösste Elend gerieth. Wiederholt wurden Recognoscirungen auf weite Entfernungen hin unternommen, den Okavango stromauf bis Wolve-Laagter (Ombongo der Karten), sowie durch das Kaoko-Land bis an den unteren Cunene und die Küste, ohne dass günstiges Terrain für die Ansiedelung einer grösseren Anzahl gefunden wurde. Als durch Händler aus dem Damara-Lande die Kunde von der Bedrängniss der Trekboers nach der Capcolonie gelangte, wurde ihnen durch milde Beiträge eine bedeutende Zufuhr von Provisionen, Kleidung, Zugvieh &c. zugesandt, auch bot man ihnen an, sie von der Walfisch-Bai aus in ihre alte Heimat zurückzubringen, doch machten nur sehr wenige davon Gebrauch. Im Juli 1879 drang eine Recognoscirungs-Expedition über den Cunene nach Norden, knüpfte mit den portugiesischen Behörden von Mossamedes Unterhandlungen an und erlangte die Erlaubniss, sich auf portugiesischem Territorium ansiedeln zu dürfen. Im September 1880 brach demzufolge die gesammte Abtheilung, welche noch aus 270 Weissen und 50 Dienern bestand und 61 Wagen mit 840 Stück Zugvieh, sowie ca 200 andere Rinder besass, vom Kaoko-Lande nach dem Fort Huilla auf, in dessen Umgegend die Portugiesen ihnen Land zur Gründung einer Colonie, San Januario genannt, angewiesen haben.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Wie aus kleinen Anfängen eine unverdrossene Ausdauer hübsche Resultate und werthvolle Früchte zeitigen kann, davon liefern die *meteorologischen Beobachtungen zu Delanasau auf den Viti-Inseln* ein erfreuliches Beispiel. Als vor einem Decennium die ersten Nachrichten bekannt wurden, dass auf einer Missionsstation der Insel Vanua Levu meteorologische Beobachtungen angestellt würden, suchte man auf den Karten vergebens nach dem Namen der Station Delanasau, wie denn überhaupt Vanua Levu noch lange terra incognita blieb, nachdem man von Viti Levu die Küsten und sogar Theile des Innern kennen gelernt hatte. Jetzt zeigt die Karte (s. Peterm. Mitth. 1882, Tafel 8), Dank hauptsächlich der englischen Aufnahmen und Forschungen, bereits eine ziemlich befriedigende Vollständigkeit, und auch Delanasau wird daselbst an der Nordwestküste von Vanua Levu angegeben. Dieser an sich höchst unbedeutende Ort hat für die wissenschaftliche Kenntniss der ganzen Viti-Gruppe eine grosse Wichtigkeit erlangt, da R. L. Holmes seine meteorologischen Beobachtungen dort regelmässig fortgesetzt und vor Kurzem die Ergebnisse der ersten zehn Jahre (1871—1880) veröffentlicht hat, nachdem 1877 diejenigen der ersten fünf Jahre zur Publikation gelangt waren (Quarterly Journal of the Meteorological Society, Januar 1877 und October 1881; in vortrefflicher deutscher Bearbeitung in der Zeitschrift der Österr. Gesellschaft für Meteorologie, 1877, No. 19, und 1882, September). Von besonderem Interesse sind die Aufzeichnungen über den Luftdruck und seine ziemlich beträchtlichen Schwankungen, über die Wind- und Regenverhältnisse. Die Extreme des Luftdruckes (in 23 m über dem Meere) waren 765,6 und 746,9 mm, die absolute Schwankung betrug demnach 18,7 mm, der tägliche Gang ist ein so regelmässiger, dass nur drei Mal in zwei Jahren der Luftdruck um 3 Uhr Nachm. höher war als um 9 Uhr Vorm. oder Nachm. Die absoluten Wärme-Extreme sind 37 und 13,5° C. Die grösste Regenmenge wurde beobachtet 1871 mit 405, die kleinste 1878 mit 145 cm., die grösste Regenmenge an einem Tage war 380 mm, die grösste Monatssumme 1267 mm; im ganzen Jahre betrug sie durchschnittlich 2718 mm.

„Was dem Einwanderer aus England am Klima der Fidschi-Inseln am meisten auffällt, ist die Seltenheit heftiger Stürme, im wohlthätigen Sinne compensirt durch den constant wehenden SO-Passat, welcher mit Ausdauer und stetiger Kraft Tag für Tag weht, während Windstillen bei Tag wenigstens ganz fehlen. Die hohe Temperatur zu allen Jahreszeiten, stets bis über 30° C. im Schatten, fällt ebenso auf, wie der vorherrschende Sonnenschein, die grossen Regenmengen, die in kurzer Zeit fallen, und der grosse Wasserdampfgehalt der Luft. Schliesslich, wenn man die Instrumente regelmässig beobachtet, wird man betroffen durch die extreme, fast eine Uhr ersetzende Regelmässigkeit und den grossen Betrag der täglichen Änderungen des Luftdruckes und die geringen Schwankungen der Luftfeuchtigkeit. Januar bis März bilden die eigentliche Regenzeit, mit Ende März kann man sicher sein, dass kein schädlicher Sturm mehr eintritt. April und Mai nehmen eine Zwischenstellung zur trockenen Jahreszeit ein. Es sind diess sehr angenehme Monate, der Passat weht frei, die Tage sind kürzer, die Vegetation ist üppig und die Feldarbeit im vollen Gange. Orangen reifen, Yams wird geerntet, die Beeren des Kaffeebaums werden roth und reif zur Ernte, die Baumwollkapseln beginnen zu platzen. Gegen Ende Juni wird es schon trocken, am 21. währt der Tag von $6\frac{1}{2}$ Uhr Morgens bis $5\frac{1}{2}$ Uhr Abends, Juli und August bringen die volle Strenge des SO-Passates, es ist eine kühle Jahreszeit und ungesund insofern, als leicht Husten und Erkältungen eintreten. Die Verdunstung ist gross bei selten

getrübtem Sonnenschein und heftigem Winde; manche Pflanzen werden trocken und verlieren das Laub. September bis November sind wieder angenehme Monate, der stürmische Passat hat aufgehört, gelegentliche Gewitterschauer erfrischen die Luft".

Die Viti-Inseln sind, gleich den noch östlich liegenden Inselgruppen, frei von tropischen Krankheiten, während die Neuen Hebriden und die westlich liegenden Inseln ungesund sind. Woher diess rührt, ist eine offene Frage.

Als Anhang zu seinen eigenen Beobachtungen theilt Holmes die Ergebnisse von Regenmessungen mit, welche J. Newall auf Taviuni, der östlich von Vanua Levu gelegenen Insel, angestellt hat, und zwar befand sich die Beobachtungsstation 1876—77 zu Qara Walu, 1879—80 zu Vuna. Beide liegen nahe dem SW-Ende von Taviuni, während aber das Haus zu Qara Walu ($2\frac{1}{2}$ miles vom Meere und 172 m über dessen Spiegel) dem SO-Passat vollständig ausgesetzt war, liegt die Station bei Vuna etwas gedeckt gegen den Passat, und dieser Unterschied in der Lage macht sich in den Regenbeobachtungen dadurch bemerklich, dass die Regenmenge zu Qara Walu im Jahre nicht weniger als 6281 mm, bei Vuna nur 3370 mm betrug und dass auch die Regenvertheilung eine verschiedene ist, denn in Qara Walu fehlt die trockene Zeit gänzlich. Die grösste tägliche Regenmenge zu Qara Walu überstieg jedoch nicht 300 mm. Auch im SO von Viti-Levu sind 1878—80 am Waimanu, einem Arm des Reva-Flusses, von Mr. Shave meteorologische Beobachtungen in 46 m Seehöhe angestellt worden. Die mittlere Jahrestemperatur betrug daselbst 24,1°, die mittleren Jahresextreme 35,7° und 13,7° C., die jährliche Regenmenge 3029 mm, alles Mittel von drei Jahren.

Wie Laughton und Scott aus Veranlassung der Holmes'schen Beobachtungen in der Londoner Meteorologischen Gesellschaft bemerkten, liegen die Viti-Inseln nicht im Herzen des SO-Passates, wie man gewöhnlich annimmt, sondern im westlichen Theile einer Region mit nordöstlichen Winden, die während des Sommers im westlichen Theil des tropischen Pacific sich einstellt. Diese nordöstlichen Winde, nicht zu verwechseln mit dem NO-Passat, der nördlich vom Äquator bleibt, nehmen nach W hin eine mehr nördliche und nordwestliche Richtung an und gehen in den NW-Monsun über, der zu dieser Zeit im W des südlichen tropischen Pacific herrscht.

Amerika.

Der Untergang der *Crevaux'schen Expedition* auf dem Pilcomayo gab die Veranlassung, dass die Erforschung dieses Flusslaufes jetzt von zwei Seiten in Angriff genommen wurde. Die von Bolivia entsandte militärische Expedition unter dem Präfecten von Tarija ist bereits in Folge der Desertion der Mannschaft als gescheitert anzusehen. Von Argentinien ist der Gouvernementssecretär des Territoriums Chaco, Oberstlieutenant Fontana, beauftragt worden, einen Zug zur Bestrafung des Indianerstammes zu unternehmen; ihn begleitet eine wissenschaftliche Commission von Ingenieuren und Naturforschern, welche am 4. Juli von Buenos Aires per Dampfer nach Formosa, der Hauptstadt des Chaco, abgefahren ist.

In den letzten Jahren hat der Professor der Mineralogie an der Universität Cordoba, Dr. *L. Brackebusch*, grosse Theile des Innern, namentlich den gebirgigen Westen der Argentinischen Republik im mineralogischen Interesse durchforscht, zugleich aber auch die Gelegenheit benutzt, das äusserst mangelhafte kartographische Material dieser Grenzprovinzen durch neue Aufnahmen zu berichtigen. Die erste Probe derselben, *Karte der Provinz Jujuy* in 1:1 000 000, welche das Instituto Geográfico Argentino in T. III seines Boletin, Heft 12, veröffentlicht, erweist sich in der That als eine werthvolle Bereicherung unserer Kenntniss von Argentinien, denn nicht allein enthält sie zahlreiche neue Angaben über Ortschaften, Estancias, Minen und Petroleumquellen, sondern sie ändert auch die Lage der Grenzen und Orte und giebt ein wesentlich anderes Bild von der Terrainbeschaffenheit. Die auf der Petermann'schen Karte von 1875 (Ergänzungsheft Nr. 39) von NO nach SW streichenden Ketten werden durch nord—südlich verlaufende Gebirgszüge ersetzt und dadurch der Parallelismus zu der Hauptkette der Cordilleren hergestellt. Da die Erforschung von Argentinien in den letzten Jahren so bedeutende Fortschritte gemacht hat, so ist die Petermann'sche Karte, obwohl noch immer das anerkannt beste Orientirungsmittel, an vielen Stellen bereits veraltet; das Instituto Geográfico Argentino in Buenos Aires hat aus diesem Grunde die Herstellung einer neuen Übersichtskarte der Republik in 1:2 000 000 beschlossen und Dr. *A. v. Seelstrang*, Professor der Mathematik in Cordoba, mit der Ausführung betraut.

Über die letzten Forschungen und den Schiffbruch der *Bove'schen Expedition* enthält das Boletin del Instituto Geografico Argentino 1882, III, No. 13, einen längeren Brief des Botanikers Spegazzini. Am 1. Mai hatte die Expedition auf dem gemietheten Segelschiffe „San José" die chilenische Colonie Punta Arenas verlassen; vom 3. bis 7. Mai waren Aufnahmen im Magdalenen-Sund gemacht worden, während der Geolog Lovissato den Versuch machte, die mächtigen Gletschermassen des Monte Sarmiento auf Feuerland zu ersteigen. Durch den Brecknock-Pass und die inneren Canäle der Inselgruppen fuhr man darauf längs der Westküste von Feuerland, welche, wo nicht Moränen und grosse Gletscher bis zum Meere hinabreichten, bis zu einer Höhe von 300—400 m mit dichten Waldungen bedeckt waren. Die Vegetation, welche sich als sehr artenarm erwies, stimmt mit derjenigen der Staaten-Insel vollständig überein. Vom 13. bis 20. Mai verweilte die Expedition in der englischen Missionsstation Uschuwia, hauptsächlich mit anthropologischen Untersuchungen der dortigen Eingeborenen beschäftigt. Vom 28. bis 31. Mai ankerte das Schiff bei heftigem Orkane in der Sloggett-Bai an der Südküste von Feuerland, und hier sah der Führer sich schliesslich genöthigt, das Schiff, um die Bemannung zu retten, auf die Felsenküste von Feuerland auflaufen zu lassen; von dem Inventar und den Sammlungen wurde nur sehr wenig geborgen. Nach 12tägigem Aufenthalt am Strande bei einer Kälte bis zu —7° C. wurden die Schiffbrüchigen am 12. Juni von dem Missionskutter „Allen Gardiner" aufgenommen und nach Uschuwia gebracht, wo Bove zurückblieb, um die hydrographischen Untersuchungen an der Küste fortzusetzen, während die Naturforscher nach Punta Arenas zurückkehrten, um in Santa Cruz das Expeditionsschiff, die Corvette „Cabo de Hornos", zu erreichen.

Dieselben Küsten, deren Erforschung Lieut. Bove zum Ziel genommen hatte, besuchte Commandant *B. Bossi* mit dem Dampfer „Charrua" aus Montevideo auf einer zweimonatlichen Fahrt im März und April; das Jahr der Reise wird in seinem Berichte: *Exploracion de la Tierra del Fuego* (8°, 59 pp. Mit Karte. Montevideo, 1882) nicht angegeben. Auf der allerdings ziemlich roh ausgeführten Kartenskizze hat der Verfasser mehrere neu entdeckte Buchten und kleinere Inseln, besonders auf der Westküste, eingetragen, welche sich auf den neuen Ausgaben der englischen Admiralitätskarten noch nicht finden. Der Text enthält ausser der Schilderung des Verlaufes der Reise hauptsächlich hydrographische Notizen und kurze Andeutungen über die Geologie der besuchten Küstenstriche.

Durch ihre Übersichtlichkeit ansprechend tritt uns die von Prof. *H. Kiepert* entworfene *Generalkarte von Süd-Amerika* in 1:10 000 000 entgegen, aus den verschiedenen Karten seines Hand-Atlas zu einem grossen Blatte vereinigt und mit spanischer Nomenklatur versehen (Berlin, D. Reimer. M. 3). Da die jüngsten Forschungen und Aufnahmen nachgetragen worden sind, so unterscheidet sie sich nur wenig von der kürzlich vollendeten 6blätterigen Karte in Stieler's Hand-Atlas in 1:7 500 000, nur dass dem kleineren Maassstabe entsprechend die Nomenklatur wesentlich beschränkt ist. Die Grenzen der einzelnen Staaten sind nach den weitgehendsten Ansprüchen derselben eingetragen, woraus deutlich die Schwierigkeit zu erkennen ist, die Grösse der verschiedenen Reiche genau zu bestimmen. In einem grösseren, aber meistens nicht genannten und auch nicht zu berechnenden Maassstabe sind auf Nebenkarten der Centraltheil von Venezuela, Colombia, Ecuador und Chile, die Umgegend von Lima und Rio de Janeiro, sowie die Galapagos-Inseln dargestellt.

Polar-Regionen.

Über *die Internationalen Polarstationen* enthält das kürzlich erschienene Heft 3 der Mittheilungen der Internat. Polar-Commission einige neuere und ausführlichere Notizen, welche wir nebst den neuesten Nachrichten über die Ausführung der Projecte zur Vervollständigung unseres Berichtes in Heft 7, S. 252, hier folgen lassen.

Besonders freudig muss es begrüsst werden, dass *Russland* ausser den beiden Hauptstationen im Lena-Delta und an der Karmakuli-Bucht auf Nowaja Semlja nicht weniger als 7 untergeordnete meteorologische Stationen in Sibirien unterhalten wird, und zwar in Preobraschensk, Werchojansk, Orlensk, Olekminsk, Witimsk, Kirensk und Nochtuisk. Die Errichtung erfolgte durch Unterstützung der K. Russ. Geogr. Gesellschaft, der Sibirischen Sectionen derselben und des Physikalischen Central-Observatoriums. Die Station auf Nowaja Semlja steht unter Leitung von Lieut. Andrejew; seine Mitarbeiter sind der Assistent des St. Petersburger Observatoriums, v. Fuss, Dr. Grinewizki, stud. Kriwoscheja, Cadett Milotkowski und 5 Matrosen aus Kronstadt.

Die *niederländische Expedition* nach dem Dickson-Hafen an Bord des Dampfers „Varna" hat am 25. Juli Tromsö verlassen; die Wahrscheinlichkeit, dass sie ihr Ziel erreichen konnte, ist in Folge der diessjährigen ungünstigen Eisverhältnisse im Karischen Meere sehr gering. Am 22. September lag das Schiff, ca 80 miles östlich von der Waigatsch-Insel eingefroren, zwischen grossen Eisschollen, welches Schicksal die dänische Expedition unter Lieut. Hovgaard auf der „Dymphna" theilte. Die Mannschaft war beschäftigt sich herauszusägen, in der Absicht, an der Ostküste von Nowaja Semlja zu überwintern, falls in der späten Jahreszeit es nicht mehr möglich sein sollte, bis zur Jenissei-Mündung vorzudringen. Diese Nachrichten brachte der Dampfer „*Louise*" zurück, welcher nach vergeblichen Versuchen, die Eismassen im südlichen Karischen Meere zu forciren, am 26. September durch die Jugor-Strasse den Rückweg antrat. Auch Sibiriakoff's Dampfer „A. E. Nordenskiöld", geführt von dem bekannten Polarfahrer Capt. Johannesen, kehrte Ende September nach Vardö zurück, weil keine Aussicht vorhanden war, das Karische Meer zu passiren.

Die *finländische Beobachtungsstation* in Sodankylä, für welche von den Landständen die Summe von 63 000 Mark fin. bewilligt worden ist, wird geleitet von dem Assistent E. Biese, Candidat Sundman und den Studenten K. Granit, S. Dahlström und A. Petrelius; bis Ende October wird auch Prof. S. Lemström in Helsingfors selbst an den Beobachtungen Theil nehmen. Naturhistorische, besonders zoologische Forschungen, für welche die Universität Helsingfors 800 Mark fin. aussetzte, werden von Candidat Sundman während des ganzen Jahres ausgeführt werden, während sich ein Botaniker, welcher namentlich auch mit phänologischen Beobachtungen betraut worden ist, auf Kosten verschiedener Gesellschaften der Expedition anschloss. Die Expedition hat Helsingfors Mitte Juli verlassen und konnte am 15. August ihre Thätigkeit beginnen; ferner werden in Helsingfors im meteorologischen Centralinstitut, sowie in Wasa, Kuopio und Wartsilä stündliche meteorologische Beobachtungen angestellt.

Die *norwegische Station* in Bossekop ist am 1. August in Thätigkeit getreten. Auf einer sekundären Station zu Kautokeino in Finmarken (69° 1′ N. Br. u. 21° Ö. L. v. P., ca 100 km südlich von Bossekop) wird Herr Sophus Tromholt aus Bergen sich während der Monate September bis April hauptsächlich mit dem Studium über die Parallaxe der Nordlichter beschäftigen. Dass die *schwedische Expedition* ihre Bestimmung, die Mossel-Bai, nicht erreichte und statt dessen bei Cap Thordsen am Isfjord gelandet ist, konnten wir bereits im vorigen Hefte (S. 356) berichten. Das wissenschaftliche Personal ist noch durch den Fortificationslieutenant H. Sternspets verstärkt worden.

Glücklicher war die *österreichische Expedition*, welche, nachdem sie nicht gleich beim ersten Anlauf die Insel Jan Mayen hatte erreichen können, nunmehr seit dem 13. Juli dort an der Mary Muss-Bai etablirt ist. Am 25. Juni, 5 Tage nach der Abfahrt von Tromsö, erreichte der Dampfer „Pola", wie der Chef der Station, k. k. Schiffslieutenant E. Wohlgemuth, in Briefen an den Grafen H. Wilczek und Hofrath Fr. v. Hochstetter mittheilt, die Eisgrenze auf 71½° N. Br. und 1¾° W. L. v. Gr., am 27. Juni kam der Beerenberg in Sicht, aber noch 16 Tage sollte es währen, bis die Eismassen sich soweit verschoben hatten, dass das Schiff die Insel im N umfahren und in ziemlich freiem Landwasser bis zur Englischen Bai, dem beabsichtigten Landungspunkte, gelangen und dort am 13. Juli Anker werfen konnte. Die Bai bietet ausgezeichneten Ankergrund, da aber die Küste theils von hohen Lavafelsen und Schutt-

hügeln, theils von Moränen gebildet wird, welche nur schwierig zu erklimmen sind, so war das Hinaufschaffen des umfangreichen Materials an diesem Punkte nicht möglich. Die „Pola" fuhr deshalb nach der nördlicher gelegenen Mary Muss-Bai, und noch am Abend wurde mit der Ausschiffung des Materials begonnen. Am Südabhange des Vogelberges, in einem von einem Gletscherbache durchzogenen Thale, welches den Namen Wilczek-Thal erhielt, $10\frac{1}{2}$ m über dem Meeresspiegel und ca 1000 Schritt von der Nordlagune und 300 Schritt von dem Landungspunkte entfernt, wurden die Stationsgebäude errichtet. Nach der speciellen Karte von Capt. C. Wille und Prof. H. Mohn in Peterm. Mittheil. 1878, Tafel 13, liegt der Punkt in 70° 59,6′ N. Br. und 8° 28′ W. L. v. Gr., Wohlgemuth glaubt jedoch, dass das Observatorium nördlich vom 71. Breiten-Parallel liegt, obwohl der häufige Nebel, welcher im Laufe eines Monates die Sonne nur vier Mal zum Vorschein kommen liess, bis zum Abgang des Dampfers die Ausführung einer exacten Ortsbestimmung vereitelt hatte. Die Witterung war bis dahin sehr rauh gewesen; Nebel und Regen herrschten vor und waren höchst belästigend; die Temperatur schwankte zwischen —1° C. und +7° C., an manchen Tagen betrug der Unterschied nicht mehr als einen Grad. Die von der Überwinterung der Holländer im Jahre 1630, welche bei diesem Versuche zu Grunde gingen, herstammenden Hütten wurden aufgefunden, sie sind aus Ziegeln erbaut und haben an den Innenwänden eine Holzbekleidung. Eine Besteigung des ca 6000 F. (nach Mohn's Messungen 1943 m) hohen Beerenberges wurde unternommen, doch gelang es nur unter grossen Schwierigkeiten, über Gletschermassen nach 9stündiger Wanderung den Rand des Kraters in ca 5000 F. Höhe zu erreichen, wo der weitere Aufstieg wegen ungenügender Ausrüstung aufgegeben werden musste. An seinen Abhängen traf man mehrere Spalten, welchen heisse Schwefeldämpfe entströmten. Die „Pola" brachte bereits mehrere Platten photographischer Aufnahmen, Steine und Lavaproben, sowie naturhistorische Sammlungen zurück.

Die *dänische Station* wird nicht in Godhavn auf der Insel Disco, sondern in Godthaab errichtet; die Mitglieder sind bereits am 17. Mai von Kopenhagen abgereist.

Die *amerikanische Expedition*, welche auf dem Dampfer „Neptune" mit der aus 9 Leuten bestehenden Ablösungsmannschaft für die Greeley'sche Beobachtungsstation im Discovsry-Hafen am 8. Juli St. Johns auf Newfoundland verlassen hat, ist am 24. September unverrichteter Dinge dorthin zurückgekehrt. Sie konnte im Smith-Sunde nur bis 79° 20′ N. Br. gelangen, wo eine feste Eisbarrière die Weiterfahrt unmöglich machte; gemäss der Instruction wurden an vielen Punkten Provisionen gelandet. Bereits am 24. Juni war die zur Ergänzung der Ray'schen Station auf Point Barrow bestimmte Expedition unter Lieut. Powell von San Francisco aufgebrochen.

Dr. C. Koch, welcher im Auftrage der Deutschen Polarcommission an der Nordküste von Labrador auf 6 der dortigen Niederlassungen von Herrenhuter Missionaren meteorologische Beobachtungsstationen einrichten wird, ist am 13. Juli von Hamburg nach Nain abgereist. Eine weitere Station zweiter Ordnung ist in Port Stanley auf den Falklands-Inseln errichtet worden.

An der *französischen Expedition*, welche gleichzeitig mit der Beobachtung des Venus-Durchganges betraut ist, nehmen Theil die Marineofficiere Courcelle-Seneuil, Payen, Lephay, Le Cannellier, Marinearzt Hyades, Präparator Sauvinet und 15 Hülfsarbeiter; sie trat am 10. Juli ihre Reise von Cherbourg aus auf dem Kriegsschiffe „La Romanche" an, welches sie nach ihrem Bestimmungsorte, einem günstig gelegenen Punkte an der Orange-Bai bei Cap Hoorn oder auf der Hermite-Insel, bringen und nach Aufstellung der Stationsgebäude geographische Aufnahmen in den umliegenden Inselgruppen, sowie hydrographische und naturhistorische Untersuchungen in den benachbarten Meerestheilen anstellen wird. Von Zeit zu Zeit soll das Schiff die Station aufsuchen und Nachrichten nach Punta Arenas bringen.

Da die italienische Regierung nicht hat veranlasst werden können, eine eigene Expedition zur Theilnahme an den internationalen Beobachtungen auszusenden, so musste die *italienische meteorologische Gesellschaft* sich begnügen, in beschränktem Maasse diese gemeinsamen Bestrebungen zu unterstützen. Durch ihre Beihülfe ist in *Villa Colon in Montevideo* ein magnetisch-meteorologisches Observatorium erbaut worden, auf welchem seit 1. August die von der Polarconferenz angeordneten Beobachtungen angestellt werden. Ausserdem wurden Instrumente an die Stationen der Salesianer-Missionare in Paysandu, Buenos-Aires, San Nicolas und Carmen de Patagones vertheilt, deren Leiter sich zur Vornahme meteorologischer Beobachtungen bereit erklärt haben.

Über die *Expedition des „Willem Barents" von 1881*, über deren Resultate wir bereits ein kurzes Referat von dem Arzte und Zoologen Dr. M. Weber veröffentlichten (s. Mitth. 1882, No. 1, S. 5), liegt jetzt die ausführliche Reisebeschreibung vor: Verslagen omtrent den vierden Tocht van de Willem Barents naar de Ijszee in den zomer van 1881, uitgebracht aan het Comité van uitvoering. (8°, 146 pp. Mit 3 Karten. Haarlem 1882. Nicht im Handel). Ausser der Schilderung der Fahrt, bei welcher besonders die Meerestemperaturen und Eisverhältnisse im Vergleiche mit den auf den ersten 3 Expeditionen vorgefundenen berücksichtigt werden, finden wir einen eingehenden Bericht über die zoologischen Sammlungen von Dr. Weber, über den Gesundheitszustand an Bord des Schiffes von demselben und über die magnetischen Beobachtungen von L. A. H. Lamie und C. J. G. de Booij. Die Übersichtskarte giebt den Curs des Schiffes nebst den Tiefenmessungen und den Temperaturen der Oberfläche, sowie auf einer Nebenkarte eine Darstellung des Matotschkin Schar, in welchen die Expedition bis östlich von der Beluschja-Bai vordrang, wo eine Eisbarrière die Einfahrt in's Karische Meer verhinderte. Ausserdem erhalten wir eine Kartenskizze der Nordküste von Nowaja Semlja nebst den Oranien-Inseln, auf welchen der Gedenkstein für Willem Barents errichtet wurde. Das Grosse Eiscap, dessen Lage nach den Beobachtungen der Fahrt von 1880 zu 77° 6′ N. Br. angegeben wurde, liegt nach den jetzigen Aufnahmen in 77° N. Br., stimmt also in der Breite mit den Angaben der norwegischen Walrossjäger überein; die Länge ist 66° 50′. Für Cap Mauritius ergaben die Beobachtungen 77° N. Br., 68° 45′ Ö. L. Die Zeichnung der Küstenlinie zwischen dem Grossen Eiscap und Cap Mauritius differirt wesentlich

von den bisherigen Darstellungen, der nördlichste Punkt von Nowaja Semlja ist danach ein unbenanntes Vorgebirge gegenüber den Oranien-Inseln, das unter 68° 4′ Ö. L. ca 2′ über den 77. Parallel hinausragt. Dem Hefte sind beigefügt die Statuten der Gesellschaft „Willem Barents" in Amsterdam, gegründet im Mai 1882; sie verfolgt den Zweck, die Untersuchung der Eisverhältnisse im Polarmeer fortzusetzen, Fauna, Flora, Meteorologie desselben zu erforschen, sowie den Handel zwischen den Niederlanden und der sibirischen Küste zu befördern; auch sollen diese Polarfahrten zugleich eine Schule für Seeleute der niederländischen Marine sein. Die Expedition 1881 stand wie die von 1880 unter dem Befehl des Lieut. zur See 1. Cl. H. van Broekhuizen, und ihm wird wohl auch das Hauptverdienst an der werthvollen Schrift zustehen, obwohl er seinen Namen zurückgehalten hat.

Der bekannte Alpinist *Charles Rabot* theilte uns von Tromsö aus am 26. August mit, dass er im Begriff stehe, mit dem englischen Naturforscher Cocks eine *Reise nach Spitzbergen*, zunächst nach dem Isfjord anzutreten. Die „Nature" vom 7. September spricht gelegentlich der Erwähnung dieser Reise die Ansicht aus, dass seit der Fahrt des französischen Kriegsschiffes „La Lilloise" im Jahre 1833 kein französisches Forschungsunternehmen in die arktischen Gewässer vorgedrungen sei. Wenn auch die Franzosen sich sehr wenig an der Erforschung der Polarländer betheiligt haben, so ist diese Bemerkung doch nicht richtig. Nachdem „La Lilloise", welche den Versuch gemacht hatte, von Island nach der Ostküste von Grönland vorzudringen, von ihrer Fahrt nicht zurückgekehrt war, entsandte die französische Regierung 1834 die Brigg „La Bordelaise", 1835 und '36 die Corvette „La Recherche", um Nachforschungen nach der vermissten Mannschaft anzustellen; das letztere Schiff machte mehrere Fahrten zwischen Island und Grönland und gelangte hier bis nach Frederikshaab. Auch ist die Fahrt der Corvette „La Reine Hortense" unter dem Commando des späteren Admirals La Roncière-le-Noury im Jahre 1856 zu erwähnen, auf welcher Prinz Napoléon mit einem wissenschaftlichen Stabe das Meer zwischen Island und Jan Mayen, erstere Insel sowie Grönland besucht hat.

Oceane.

Als Vorläufer des in Aussicht gestellten ersten Deutschen Segelhandbuches, welches, den Bedürfnissen entsprechend, dem am meisten befahrenen und am besten erforschten Oceane gewidmet sein wird, hat die *Deutsche Seewarte* unter Leitung von Admiralitätsrath *Dr. G. Neumayer* vor Kurzem einen *Atlas des Atlantischen Oceans* [1]) herausgegeben, welcher bereits in Venedig in verdienter Weise die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hatte. Die Ausgabe hatte sich bisher verzögert, weil beabsichtigt wurde, die Karten dem Segelhandbuch einzuverleiben, erst der Umfang, den diese 36blättrige Kartensammlung annahm, zwang zu ihrer separaten Veröffentlichung; eine eingehende Besprechung der dargestellten Verhältnisse wird das Segelhandbuch geben, die erläuternden Bemerkungen zu den Karten fassen inzwischen in gedrängter Kürze das für das Verständniss der Karten Erforderliche zusammen. Wenn das Werk allerdings in erster Linie bestimmt ist, den Bedürfnissen des praktischen Seewesens zu dienen, so bildet es auch einen sehr werthvollen Beitrag zur wissenschaftlichen Meereskunde. Auf den 36 Blättern, für welche eine gemeinsame Grundlage in 1:56 000 000 (mit Ausnahme von Tafel 21 und 28) gewählt ist und welche im N und S bis zum 65. Breitengrade, im W bis 100° W v. Gr., im O bis 30° Ö v. Gr. reicht, werden dargestellt die Tiefenverhältnisse in Abstufungen von je 1000 m, die Temperaturen des Meerwassers am Boden, in 800—1200 m Tiefe und an der Oberfläche, die Strömungen und Treibproducte (Eis und Tang), mittlere Temperaturen der Luft und der Luftdruck im Jahre und in den Monaten Februar, Mai, August und November, Häufigkeit der Winde, procentische Anzahl der Stürme, Häufigkeit und mittlere Zugstrassen der barometrischen Minima, Regengebiete und Regenvertheilung, Isogonen, Isoklinen und Isodynamen, Hauptrouten auf dem grössten Kreise und Dampferrouten, die vorzüglichsten Segelrouten und endlich Verbreitung und Hauptfangplätze der wichtigsten Wal-Arten. Mit Ausnahme der letzten von dem Director des Zoologischen Gartens in Hamburg, Dr. H. Bolau, entworfenen Karte ist der ganze Atlas von dem Personal der Seewarte ausgearbeitet worden.

Von dem wissenschaftlichen Werke über die *norwegischen Nordmeer-Untersuchungen* der Jahre 1876—78 [1]) sind einige neuere Hefte erschienen, die an Eleganz der Ausstattung und Gediegenheit des Inhalts wiederum Nichts zu wünschen übrig lassen, ja Prof. Mohn's Beiträge zur Geographie und Naturgeschichte der nördlichen Regionen Europa's sind mit landschaftlichen Ansichten von Jan Mayen, Bären-Insel, Island und Spitzbergen geschmückt, die zu dem Schönsten gehören, was der Farbendruck gegenwärtig leistet, ganz abgesehen davon, dass sie äusserst interessante Objecte vorführen. Als das wissenschaftliche Werk zum ersten Mal in dieser Zeitschrift (1881, S. 235) angezeigt wurde, lagen zwei Hefte vor, enthaltend H. Tornöe's chemische Untersuchungen des Meerwassers und R. Collett's Bearbeitung der Fische. Später erschien ein anderes zoologisches Heft über die Gephyrea von D. C. Danielssen und J. Koren, mit 6 Tafeln und einer Karte, und ganz neuerdings kommen dazu zwei weitere Hefte: Capitän Wille's Beschreibung des Verlaufs der Expeditionen mit einer Übersichtskarte der Curse und seine nicht minder interessante Abhandlung über die benutzten Apparate, die in 21 Illustrationen vorgeführt werden, sowie ein aus drei Abtheilungen bestehendes Heft, enthaltend die astronomischen Beobachtungen von H. Mohn, die magnetischen Beobachtungen von Capit. Wille und die schon erwähnten Mohn'schen Beiträge zur Geographie und Naturgeschichte der nordischen Region Europa's. Mit Ausnahme einiger zoologischer Abtheilungen bleiben somit noch L. Schmelck's Untersuchungen des Salzgehaltes und der Grundproben, sowie namentlich Prof. Mohn's Bearbeitung der meteorologischen und Tiefsee-Temperatur-Beobachtungen zu erwarten.

[1]) Deutsche Seewarte. Atlantischer Ocean. Ein Atlas von 36 Karten, die physikalischen Verhältnisse und die Verkehrsstrassen darstellend. Fol. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1882. M. 20.

[1]) Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Christiania, in Commission bei H. Aschehoug & Co. Mit norwegischem und englischem Text.

Allgemeines.

Als Nachschlagewerk hat *Ritter's Geogr.-Statist. Lexikon* sich schon seit einer langen Reihe von Jahren in der Geschäftswelt eingebürgert; es hat in vielen Fällen Auskunft gegeben, aber häufig genug auch den Rath Suchenden im Stiche gelassen oder irregeführt. Denselben Erfolg wird auch die neue, jetzt in Lieferungen erscheinende 7. Auflage, redigirt von Dr. *H. Lagai*, haben (Leipzig, bei O. Wiegand. In ca 33 Lief. à M. 1), denn wenn sie auch gegen die älteren Ausgaben bedeutend vermehrt und berichtigt erscheint und zahlreiche neue Nachweise, neue statistische Daten enthält, so ist das Werk doch noch weit davon entfernt, ein ganz zuverlässiger Wegweiser zu sein; es würde nicht schwer fallen, in kurzer Zeit eine nicht unbedeutende Zahl nicht aufgenommener Namen nachzuweisen. Bei dem Umfange des Stoffes sind allerdings solche Lücken und Unrichtigkeiten erklärlich, wie es denn überhaupt unwahrscheinlich erscheint, in einer derartigen Compilation jemals einen hohen Grad von Vollständigkeit und Zuverlässigkeit zu erlangen. Der Verfasser hätte aber leicht eine grössere Ausführlichkeit erzielen können durch Ausnutzung statistischer Handbücher, wie Hunter's Gazzetteer of India, Aardrijkskundig Woordenboek van Nederlandsch Indië, der Behm und Wagner'schen Bevölkerungshefte, der Indices der grösseren englischen Atlanten — in unseren deutschen Hand-Atlanten fehlen dieselben leider noch immer — der Namensregister grösserer Reisewerke &c. Trotz dieser Mängel ist das Werk ein praktisches Hülfsmittel für alle diejenigen, welche nicht mit grösster Sorgfalt und wissenschaftlicher Genauigkeit verbürgte Daten verlangen; anzuerkennen ist es, dass es sich vor dem Vivien St-Martin'schen Dictionnaire durch eine bedeutend grössere Fülle von Artikeln unterscheidet, so dass es auch jetzt noch eins der vollständigsten unter den die ganze Erde umfassenden geogr. Wörterbüchern bleibt.

Im Programm der kgl. Realschule zu Hof legt *Val. Ulrich* unter dem Titel: „*Die horizontale Gestalt und Beschaffenheit Europa's und Nord-Amerika's* eine Fülle von Studien nieder, welche den Nachweis führen sollen, dass durch die vielfach übereinstimmenden Naturverhältnisse beider Continente das geistige Übergewicht ihrer Bewohner über die der übrigen Festlandsmassen seine Erklärung findet. Es wird eine Parallele gezogen zwischen der Lage auf der Erdoberfläche, Grösse, horizontalen Gliederung, neueren Küstenveränderung; ein Vergleich des geologischen Baues, der vertikalen Gestalt, der Flüsse und Seen, des Klimas wird in einer späteren Arbeit erfolgen.

Geographische Literatur.

AFRIKA.

Borghi, F.: Del commercio del cotone nell' Africa. (L'Esploratore 1882, VI, No. 8, p. 287—292.)

Burdo, Ad.: De l'avenir des établissements belges en Afrique. (Bull. Soc. R. Belge de géogr. 1882, VI, No. 7, p. 239—253.)

Campagne, E.: L'Afrique à vol d'oiseau. 12°, 96 pp. Rouen, Mégard, 1882.

Czerny, F. v.: Die neueste Phase in der Geschichte der Afrika-Expeditionen. (Geogr. Rundschau 1882, IV, No. 11.)

Deutsche Afrikaforschung. Der gegenwärtige Stand der ———. (Ausland 1882, Nr. 32, S. 621—626.)

Hahn, Th.: Early African exploration up to the end of the 16th century. (Cape Quarterly Review 1882, I, No. 4, p. 689—714.)

Kiepert, R.: Die Fortschritte in der kartographischen Darstellung Afrika's im J. 1881. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin 1882, Nr. 2, S. 138—153.)

Paulitschke, Ph.: Die Afrika-Literatur in der Zeit von 1500—1700 n. Chr. 8°, 123 SS. Wien, Brockhausen, 1882. fl. 2,20.

Raemy, Ch.: L'Afrique d'après les explorations modernes. 8°. Neuchâtel, Sandoz, 1882. fr. 1.

Viele, E. L.: The resources of Central Africa; M. Channebôt's project for their development by a railway from the Mediterranean to the Soudan. (Bull. Americ. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 165—195. Mit Karte.)

Nilländer und Gebiet des Rothen Meeres.

Abbadie, A. d': Communication sur la carte du Tana par M. Stecker. (Soc. géogr. Paris, Compte rendu 1882, No. 7, p. 179—181.)

Antinori, O.: Sulle ultime escursioni fatte nello Scioa. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 6, p. 411—114.)

Antonelli, P.: Scioa e Scioani. (Boll. Soc. geogr. Ital. 1882, VII, No. 1, p. 69—92. — Bull. Soc. Normande de géogr., Juli 1882, p. 210—237.) — — Appunti su Assab e dintorni (ebend., No. 6, p. 463—472. Mit Karte). — — Il mio ritorno dallo Scioa. (Nuova Antologia 15. April 1882.)

Arnold, J.: Palms and Temples; being notes of a four months' voyage upon the Nile. 8°, 376 pp. London, Tinsley, 1882. 12 sh.

Assab et les limites de la souveraineté Turco-Egyptienne dans la Mer Rouge. Mémoire du gouvernement Italien. Fol., 37 pp., mit 2 Karten. — — Provvedimenti per la costituzione e l'ordinamento di una colonia Italiana in Assab. Relazione ministeriale. Fol., 66 pp., mit 2 Karten. Rom, 1882.

Belgium of the East. 8°, 248 pp. London, Allen, 1882. 6 sh.

Berghoff, C.: Reise durch den Atmur, die Nubische Wüste zwischen Korosko und Berber. (Aus allen Welttheilen, 1882, XIII, Nr. 11, S. 336—339.) — — Die heutige Bevölkerung der Insel Meroe. (Globus 1882, XLII, Nr. 9, S. 136—141.)

Beyrich: Über geognostische Beobachtungen G. Schweinfurth's in der Wüste zwischen Kairo und Sues. (Sitzungsber. d. K. Preuss. Akademie d. Wissensch. 1882. Mit 2 Tafeln.)

Brunialti, A.: La missione Giulietti e il governo Italiano. (Cosmos 1882, VII, No. 1, p. 1—11.) — — La colonia d'Assab e i commerci ital. in Africa. (L'Esploratore 1882, VI, No. 8, p. 281—287.)

Buchta. R. ———'s Reise nach Central-Afrika. (Illustrirte Zeitung 18. März 1882, Nr. 2020 ff.)

Cahagne, T.: Autour d'Harar. (Les missions catholiques 1882, XIV, No. 677 ff. — — Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena 1882, I, Nr. 2, S. 79—86.)

Casati, Capt.: Dal Bahr-el-Gazall all' Uelle. (L'Esploratore 1882, VI, No. 7, p. 253—261. Mit Karte.)

Cecchi, A.: Relazione sull' ultimo periodo dei suoi viaggi al di là dello Scioa. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 6, p. 389—411.) — — Sulla idrografia delle regioni al S dello Scioa (ebend., p. 414—422. Mit Karte). — — Elenco sommario del materiale scientifico della spedizione italiana (ebend., p. 422—425). — — Dallo Scioa al Ghèra, la morte di Chiarini. (Nuova Antologia, 1. Mai 1882.) — —

Relazione intorno alle ultime vicende della spedizione ital. in Africa attravesso i regni di Ghera—Gomma—Gimma—Guma. 8°, 46 pp. Pesaro, tip. Nobili, 1882. l. 1,50.

Colston, R. E.: Modern Egypt and its people. (Bull. Americ. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 133—164.)

Desribes, R. P.: La fête des tentes à Zagazig. (Les Missions catholiques 1882, XIV, No. 671, p. 170—175.)

Drapeyron, L.: L'Égypte, l'Islamisme et les puissances européennes. (Drapeyron, Revue de géogr. 1882, VI, No. 2, p. 81—111.)

Emin-Bey, Dr.: Reise von Gondokoro nach Obbo. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1882, Nr. 2, S. 181—190.) — Über den Zustand der Seriben-Wirthschaft in der Rohlprovinz. (Ausland 1882, Nr. 29, S. 568—571.)

Fahrngruber, J.: Aus dem Pharaonenlande; eine Fahrt nach dem hundertthorigen Theben. 12°, 339 SS. Würzburg, Woerl, 1882. M. 4.

Gallen, R. P.: Excursion au lac de Fayoum, Égypte. (Les Missions cathol. 1882, XIV, No. 680, p. 281—284.)

Ganeval, A.: L'Egypte, les habitants, le canal de Suez. (L'Exploration, 1882, XIV, No. 289, p. 319—326.) — — L'Egypte, notes d'un resident français. 8°. Paris, Challamel, 1882. fr. 1.

Hope-Edwardes, E. C.: Eau-de-Nil; a Nile Diary. 8°. London, Bentley, 1882. 10 sh. 6.

Kurze, G.: Die schwedische Galla-Expedition. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena, 1882, I, Nr. 2, S. 86—89.)

Manzoni, R.: Il nostro possedimento in Assab. 16°, 32 pp. Mailand, tip. Cordani, 1882. l. 1.

Marno, E.: Die Beseitigung der Pflanzenbarren im Bahr-el-Ghasal. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1882, XXV, Nr. 4, S. 260—269. Mit Karte.)

Massari, A. M.: Viaggio di P. Matteucci e ———, Spedizione Borghese, attraverso l'Africa, 1880—81. (Cosmos 1882, VII, No. 2, p. 43—56. Mit Karte.)

Mény, V.: Quatre mois en Orient, Obock, la côte des Somalis, Mascate, Bagdad et la vallée du Tigre. 18°. Paris, Marpon, 1882. fr. 2,50.

Pennazzi, L.: Il commercio nel Sudan Orientale. (L'Esploratore 1882, VI, No. 8, p. 292—300.) — — Dal Po ai due Nili, relazione della spedizione Pennazzi—Bessone. I. A dorso di cammello. 16°. 352 pp., mit Karte. Mailand, Treves, 1882. l. 3,50.

Reinisch, L.: Die Bilîn-Sprache in Nordost-Afrika. 8°, 138 SS. Wien, Gerold, 1882.
Abdr. aus: „Sitzungsber. d. phil.-hist. Cl. d. K. Akademie d. Wissensch., XCIX, H. 2".

Révoil, G.: Notes d'archéologie et d'ethnographie, recueillies dans le Çomal. (Revue d'Ethnographie 1882, No. 1—3.) — — La vallée du Darror, voyage au pays des Çomalis. 8°. Mit Karte. fr. 15. — — Faune et Flore des pays Çomalis; études et observations sur les sujets nouveaux rapportés par ———, par M. M. Hamy, Huet, Oustalet, Vaillant &c. &c. 8°, 500 pp., mit 24 Tafeln. Paris, Challamel, 1882. fr. 40.

Schweinfurth, G.: Zur Beleuchtung der Frage über den versteinerten Wald. (Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. 1882, Nr. 1, S. 139—146. Mit Karte.)

Soleillet, P.: Lettre sur l'Obock. (Bull. Soc. Normande de géogr., Juli 1882, p. 256 und 257.)

Stangen, C.: Ägypten. Auf Grund 15jähr. Erfahrungen. 8°. Leipzig, Schmidt & Günther, 1882. M. 1.

Stecker, A.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland, III, Nr. 2, S. 135—136.)

Tagliabue, E.: Un viaggio forzato. (L'Esploratore 1882, VI, No. 6, p. 227—235.)

Tanta, Egypte. (Les Missions catholiques 1882, XIV, No. 669 ff.)

Volpe, R.: Assab sotto il rapporto geografico. (Atti Acad. Pontaniana, XIV.)

Wilson, C. T., und R. W. **Felkin**: Uganda and the Egyptian Soudan. 2 Vol. 8°. Mit Karte. London, Low, 1882. 28 sh.

Karten.

Ägypten und Sues-Canal. 1 : 3 500 000. Nebenkarte: Nil-Delta. 1 : 1 500 000. M. 0,60. — — Von Alexandria bis Tanta. 1 : 270 000. Nebenkarte: Umgegend von Alexandria und Abukir. 1 : 150 000. M. 0,80. — — Von Ismailia bis Kairo. 1 : 270 000. Nebenkarte: Plan von Kairo. 1 : 27 000. M. 0,80. Gotha, Justus, Perthes; 1882.

Arrowsmith, J.: Egypt. 1 : 1 650 000. London, Stanford, 1882. 3 sh., auf Leinwand 5 sh.

Cora, G.: Carta speciale della Baia d'Assab ed adiacenze. 1 : 250 000. Turin, Cora, 1882. l. 1.

Debes, E.: Karte von Unter-Egypten nebst Specialkarten des Sues-Canals, der Umgebungen von Kairo und Alexandrien, sowie der Häfen von Port Said, Ismailiye und Sues. M. 1. — — Operationskarte von Unter-Egypten und dem Sues-Canal. 1 : 500 000. M. 1,20. Leipzig, Wagner & Debes, 1882.

Egypt. Pictorial and strategical map of the Deltas. 1 sh., in Mappe 2 sh. 6. — — New map of Egypt. 2 sh. 6, in Mappe 4 sh. 6. — — Lower Egypt. 5 sh., in Mappe 7 sh. 6. London, Wyld, 1882.

Intelligence Branch, War Office: Egypt. 4 Bl. 1 : 200 000. Mit Cartons: Alexandria, Cairo, Ismaïlia, Port Saïd, Suez. Lith. London, 1882. à 1 sh.

Leake, W. M.: Map of Lower Egypt. 1 : 630 000. London, Stanford, 1882. 2 sh. 6.

Lower Egypt. Large scale map of the seat of War. Bl. 1. Alexandria, Abukir, Damanhur &c. 1 : 126 000. — Bl. 2. Ismaïlia, Suez, Cairo &c. 1 : 252 000. London, Stanford, 1882. à 1 sh. 6, auf Leinwand à 3 sh. 6.

Ravenstein, E. G.: Map of Egypt below Beni Suef. 1 : 570 000. London, Philip, 1882. 1 sh.

Atlasländer, Tripoli, Sahara, Sudan.

Agadir, Marocco. (Nautical Magazine 1882, No. 8, p. 600—602.)

Barbier, J. V.: Les deux missions du Col. Flatters d'après des documents inédits. (Bull. Soc. géogr. de l'Est 1881, No. 4. Mit Karte.)

Barneaud, E.: Le chemin de fer du sud-ouest oranais, son rôle militaire et son rôle économique. (Drapeyron, Revue de géogr., Juli 1882, p. 18—28.)

Bertholon, L.: Sousse et le Sahel tunisien. (Drapeyron, Revue de géographie, Sept. 1882, VI, No. 3, p. 161—176.)

Bettoli, P.: Tripoli commerciale. (L'Esploratore 1882, VI, No. 7, p. 265—273. Mit Karte.)

Brunialti, A.: Il mare del Sahara. (L'Esploratore 1882, VI, No. 6, p. 211—218.)

Brunon, Gén.: Itinéraire de Soukaras à Tunis. (Bull. Soc. Langued. de géogr., April 1882.)

Chott Tigri. La mission topographique au ———. (L'Exploration 1882, XIII, No. 278, p. 861—864.)

Cosson, E.: Nouvelle note sur le projet de création en Algérie et en Tunisie d'une mer dite intérieure. (Comptes rendus, Académie des sciences 1882, T. XCIV, No. 20.)

Coudreau, H. A.: Le pays de Wargla et les peuples de l'Afrique de Hartmann. 16°, 56 pp. Paris, Viat, 1882. fr. 1.

Derrécagaix, V.: Exploration du Sahara. Les deux missions du lieut.-col. Flatters. (Bull. Soc. géogr. Paris 1882, No. 1, p. 131—271. Mit Karte.)

Descubes, A.: Étude sur les deux expéditions du lieut.-col. Flatters. (Bull. Soc. Normande de géogr., März 1882 ff.)

Desfossés, E.: De Tunis à Hammam-Lif. (Drapeyron, Revue de géogr. 1882, VI, No. 2, p. 129—133.) — — Le protectorat français en Tunisie. 8°. Paris, Challamel, 1882. fr. 2.

Fallet, C.: L'Algérie. 8°, 224 pp. Rouen, Mégard, 1882.

Girard, B.: Souvenirs de l'expédition de Tunisie, Tabarka. (Bull. Soc. géogr. comm. 1882, No. 13, p. 389—393.)

Gorloff, V. de: A journey in the Atlas and the northern part of the Algerian Sahara. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 6, p. 358—368.)

Haimann, G.: La Cirenaica. (Boll. Soc. geogr. Ital. 1882, VII, No. 1—6.)

Hjelt, O. J.: Korsika och Tunis, skildrade i bref. 8°, 193 pp. Stockholm, Bonnier, 1882. Kr. 2,25.

Kobelt, W.: Reisebriefe [Spanien, Oran, Nordmarocco]. (Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoolog. Gesellschaft, 1881 und 1882.)

Lonlay, D. de: En Tunisie. 18°. Paris, Dentu, 1882. fr. 3,50.

Lux, J.: Trois mois en Tunisie. 18°. Paris, Ghio, 1882. fr. 3,50.

Mamoli, P.: L'incidente di Derna. Lettere. (L'Esploratore 1882, VI, No. 6—10.)

Matthews, F. A.: Northwest Africa and Timbuctoo. (Bull. Americ. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 196—219.)

Mer intérieure. Rapport présenté au Président de la République par le ministre des affaires étrangères sur les travaux de la commission institutée pour l'examen du projet de mer intérieure dans le sud de l'Algérie et de la Tunisie et sur les conclusions de cette commission. (Journal officiel, 4. August 1882, p. 4213—4216.)

Morais, H. S.: The Daggatouns; a tribe of jewish Origin in the Desert of Sahara. 12°, 14 pp. Philadelphia, 1882. 9 d.

Perrot, L.: Itinéraire de Géryville à Figuig et retour. (Bull. Soc. de géogr. Paris, October 1881, p. 273—303. Mit Karte.) — — Itinéraire de Géryville à Figuig en février 1868. 8°, 111 pp., mit Karte. Paris, Spectateur militaire, 1882.

Rabourdin, L.: La question africaine, Algérie et Sahara. 8°. Mit Karte. Paris, Challamel, 1882. fr. 3,50.

Reid, T. W.: The Land of the Bey: being impressions of Tunis under the French. 8°, 322 pp. London, Low, 1882. 10 sh. 6.

Rohlfs, G.: Die Kufra-Oase. (Westermann's Monatshefte 1882, LI, Nr. 306, S. 785—795.) — — Liegt ein Grund vor, die Städtebevölkerung von Marokko, Algerien, Tunesien und Tripolitanien als eine besondere zu betrachten und zu benennen? (Ausland 1882, Nr. 16, S. 301—307.)

Rouire, D.: Les ruines de Thysdrus et le village d'El-Djem. (Drapeyron, Revue de géogr., Mai 1882, p. 350—360.)

Schwarz, B.: Wargla. (Aus allen Welttheilen, 1882, XIII, Nr. 9, S. 276—279.)

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Ein Bollwerk des Islam, Marokko. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient, 1882, Nr. 6, S. 81—88.)

Tarry, H.: L'occupation d'Insalah. (L'Exploration 1882, XIV, No. 280, p. 1—12.)

Thrige, S. B.: Roudaires Plan til at oversvömme en Del af Sahara. (Geogr. Tidskrift 1882, VI, No. 3, p. 33—35.)

Tirman, L.: État de l'Algérie au 31 décembre 1880 et au 1er octobre 1881. 8°. Paris, Challamel, 1882.

Vyse, H.: A winter in Tangiers and home through Spain. 8°, 280 pp. London, Hatchards, 1882. 6 sh.

Wahl, M.: L'Algérie. 8°, 348 pp. Paris, Baillière, 1882. fr. 5.

Karten.

Oran. Plan de la place d' ——— et de ses forts avec celle de Mers-el-Kebir en 1757. Oran, lith. Collet, 1882.

Titre, Comm.: Carte des environs d'Alger. 1 : 200 000. Paris, Challamel, 1882. fr. 2.

Senegambien und Guinea.

Africa Pilot, Part I. Notice relating river Volta. (Hydrogr. Not. No. 17.) — — Suppl. No. 1. Bight of Benin and Gulf of Guinea. 8°. 6 d. London, Hydrogr. Off., 1882.

Bonnat, J.: Assinie. (L'Exploration 1882, XIII, No. 277, p. 825—828.)

Borius, A.: Les maladies du Sénégal; topographie, climatologie et pathologie de la partie de la côte occidentale d'Afrique comprise entre le cap Blanc et le cap Sierra Leone. 8°, 363 pp., mit Tafeln. Paris, Baillière, 1882. fr. 7.

Brunon, Gén.: Journal d'un voyage dans les possessions françaises de la côte occidentale d'Afrique. (Bull. Soc. Langued. de géogr., December 1881.)

Burton, R. F.: The Kong Mountains. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 8, p. 484—486.)

Cameron, Comm.: A sketch survey of the Ancobra and Prince's River and of the Takwa range, Gold Coast. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 8, p. 501—507.)

Dahse, P.: Die Goldküste. (Deutsche Geogr. Blätter 1882, Nr. 2, S. 81—111. Mit Karte.)

Delanneau, Capt.: Rapport de reconnaissance sur l'itinéraire de Kita au Niger et à Kéniéra. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1882, No. 11, p. 330—333.)

Derrien, Comm.: Mission topogr. du Haut-Niger; extraits du rapport d'ensemble. (Bull. Soc. géogr. Oran 1882, No. 12, p. 141—217. Mit Karte.)

Fallot, E.: Histoire de la colonie française du Sénégal. (Bull. Soc. géogr. Marseille 1882, No. 1 ff.)

Flegel, Ed. Rob.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland, III, Nr. 2, S. 136—146.)

Fouta-Djalon. Voyage du Dr. Bayol à ———. (Les Missions catholiques 1882, XIV, No. 670, p. 164—166.)

Gaboriaud, M.: Mon voyage au Fouta-Djallon en 1881. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris 1882, No. 1, p. 17—26. Mit Karte.)

Goldküste. Aus den Briefen eines Missionskaufmanns. 8°, 96 SS. Basel, Missionsbuchh., 1882. fr. 0,50.

Gümbel, W.: Beiträge zur Geologie der Goldküste in Afrika. (Sitzungsber. d. Akademie d. Wissensch. zu München. Math.-naturw. Cl. 1882, Nr. 2.)

Kopp, J.: Eine Volta-Reise auf dem „Pionier". (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena, 1882, Nr. 2, S. 71—79.)

Lagos. Die Bewohner von ———. (Globus 1882, XLI, Nr. 15 ff.)

Lidin, G.: Coup d'oeil sur la climatologie et la pathologie du Sénégal. 8°, 76 pp. Paris, impr. Davy, 1882.

Mohr, A. Th.: Mohr und Ramseyer's Reise nach Kumase. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena 1882, Nr. 1, S. 9—28.)

Muteau, A.: Le Niger et la Guinée. (Bull. Soc. géogr. Dijon 1882, No. 1.)

Olivier, A.: Note sur un voyage au Foutah-Djallon. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1881, p. 439—442.)

Quintin, L.: Étude ethnograph. sur le pays entre le Sénégal et le Niger. (Bull. Soc. géogr. Paris, Sept. u. Oct. 1881. Mit Karte.)

Remy, Capt.: La mission Borgnis-Desbordes. (Bull. Soc. géogr. Rochefort 1881, No. 2.)

Renault, R. P.: Rapport sur l'expédition française du Fouta [Sénégal]. (Les missions catholiques 1882, No. 667 ff.)

Robert, F.: Senegambien. (VII Bull. Ostschweiz. Geogr.-Commerc. Gesellsch. St. Gallen.)

Vitta, G. A.: I Francesi al Senegal. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 2, p. 197—199.)

Karten.

Africa, W coast: Niger river (Nun entrance), Brass river. (No. 146.) 1 : 36 000. 1 sh. 6. — — Opobo river. 1 : 36 000. Quaebo river. 1 : 81 250. (No. 628.) 1 sh. — — Bonny and New Calabar rivers. (No. 622.) 1 : 52 000. 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

Dahse, P.: Karte der Goldküste. 1 : 750 000. Bremen, Halem, 1882. M. 1,50.

Derrien, Comm.: Carte du Haut-Sénégal, Campagne 1880—81. 6 Bl. 1 : 100 000. fr. 12. — Itinéraire de Kita à Mourgoula. 1 : 100 000. fr. 2. — Environs de Médine. 1 : 50 000. fr. 2. — Environs de Kita. 1 : 50 000. fr. 2. Paris, Challamel, 1882.

Intelligence Branch, War Office: Map of Ashantee and Gold Coast. 1 : 633 360. — Survey of the Bussum Prah. — Sketch Map of Road from Accra to Mansue. 1 : 126 720. — Sketch showing routes from the coast to Prahsue. — Sketch of British Frontier Station of Prahsue. — Sketch Plan of Prahsue. London, 1881.

Vallière et **Piétri**, Lieut.: Haut-Sénégal et Haut-Niger. Carte de la mission Galliéni. 1 : 1 000 000. Paris, Challamel, 1882. fr. 8.

Äquatoriale Gebiete.

Ballay, Dr.: L'Ogooué. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1882, IV, No. 2, p. 98—103.)

Baur, R. P.: Voyage dans l'Oudoé et l'Ousigoua. (Les missions catholiques 1882, No. 685 ff.)

Böhm, R., und E. **Kaiser**: Reise nach dem Tanganika. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland 1882, III, Nr. 3, S. 181—209. Mit Karte.)

Böhm, R., und E **Reichard**: Befahrung des Wala westlich von Gonda bis zu seiner Mündung. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland 1882, III, S. 209—216.)

Brazza. Savorgnan de: Rapport sur ses explorations. (Compte rendu, Soc. de géogr. Paris 1882, No. 13, p. 277—300. Mit Karte. — Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, XVI, No. 8, p. 621—642. Mit Karte.) — — Esplorazioni di P. ——— nell' Africa Equatoriale. (Cosmos 1882, VII, No. 2 ff.)

Buchner, M.: Reisebericht. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland 1882, III, Nr. 2, S. 88—95. Mit Karte.) — — Astronomische Ortsbestimmungen gemacht während seiner Reise nach Lunda, 1879—81, nebst Ableitung der definitiven Ergebnisse von Prof. W. **Förster** (ebend., Nr. 3, S. 224—246).

Burdo, A.: Expédition de Mpouapoua à Kouihara. (Revue géogr. internat. 1881, No. 71, p. 182—191.)

Cambier, Capt.: Conférence sur l'Afrique centrale. 8°, 31 pp., mit Karte. Brüssel, 1881.

Cardon, C.: Ogoué e Congo. Esplorazioni del conte Pietro Savorgnan di Brazza. (Nuova Antologia 1882, XXXIV, No. 14.)

Delavaud, L.: Les peuples blancs de l'Afrique centrale. (Boll. Soc. Normande, Juli 1882, p. 237—241.)

Depelchin, P.: Mission am oberen Zambesi. (Jahrb. d. Verbreitung d. Glaubens, 1882, Nr. 4, S. 46—54.)

Felkin, Rob. W.: Vorschlag zu einer Luta-Nzige-Expedition. (Ausland 1882, Nr. 31, S. 601—606.)

Fennesi, G.: Da Benguella al Cassange, esplorazione di E. Capello e R. Ivens. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 2 u. 3. Mit Karte.)

Garollo, G.: Le relazioni del P. Antonio Zucchelli di Gradisca, cappuccino missionario al Congo. 8°, 28 pp., mit Karte. Udine, tip. Doretti, 1882.

Gierow, P.: Die Schütt'sche Expedition. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland, III, Nr. 2, S. 95—135.)

Griffith, W.: Ugoma, Central-Africa. (Chron. London Miss. Soc. 1882, No. 5, p. 139—142.)

Guyot: Sur la véritable situation de l'embouchure du Chiré et sur le canal de communication qui relie cette rivière au fleuve Zambèse. (Comptes rendus, Académie des sciences 1882, T. XCIV, No. 22.)

Irminger, O.: Det internationale afrikanske Selskabs Virksomhed i Vestafrika. (Geogr. Tidskrift 1882, No. 1, p. 28—32.)

Johnson. Th. Rev. W. P. ———'s journeys in the Yao country and discovery of the sources of the Lujende. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 8, p. 480—484. Mit Karte.)

Jonveaux, E.: Deux ans dans l'Afrique orientale. 8°, 207 pp. Tours, Mame, 1882.

Last, J. T.: The Masai people and country. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 4, p. 224—226.)

Moraes Sarmento, de: Memoria ácerca da defeza do valle do Zambeze na parte que diz respeito á região do litoral. (Bol. Soc. Geogr. Lisboa 1881, II, No. 9.)

O'Neill, H. E.: A three months' journey in the Makua and Lomwe countries. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 4, p. 193—213. Mit Karte.) — — Lake Shirwa or Kilwa, the source of the Lujende River (ebend., No. 5, p. 321—322).

Petit, L.: Mon premier séjour à Landana. (L'Exploration 1882, XIII, No. 275, p. 758—762.)

Pliais, E.: Lettre sur le Gabon. (Bull. Soc. Normande de géogr., Juli 1882, p. 250—254.)

Pogge, P.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland, 1882, III, Nr. 2, S. 146—149; No. 3, S. 216—223.)

Price, W. S.: Notes from East Africa. (Church Miss. Gleaner, Aug. 1882, No. 104, p. 90—92.)

Rankin, L. K.: The elephant experiment in Africa; a brief account of the Belgian elephant expedition on the march from Dar-es-Salaam to Mpwapwa. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 5, p. 273—289.)

Reichard, P.: Bericht über die Station Gonda. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland 1882, III, No. 3, S. 155—181.)

Verloop, M. C.: Het Land der Somali's, waar de „Overijssel" strandde. (Tijdschr. Indisch Aardrijksk. Genootsch., Samarang, I, No. 3, p. 17—21.)

Wakefield: Rev. Th. ———'s fourth journey to the Southern Galla Country in 1877. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 6, p. 368—372. Mit Karte.)

Wauters, A. J.: De Bruxelles à Karéma, expédition Cambier. 16°, 130 pp. Brüssel, Le Bègue, 1882.

Wissmann, Lieut.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch. in Deutschland, III, Nr. 2, S. 149—154.)

Karte.

Moraes Sarmento, A. de: Delta do Zambeze. 1 : 460 000. Porto, Empr. Ferreira de Brito, 1882.

Süd-Afrika.

Aylward, A.: Basuto. (Fraser's Magazine, März 1882.)

Bauchhenss, A.: Aus den Diamantfeldern. (Weltpost 1882, II, Nr. 12 ff.)

Büttner, C. G.: Die Entwickelung des Handels mit dem freien Westen von Süd-Afrika. (Export 1882, Nr. 19 ff.)

Capcolonie. Das deutsche Element im Völkergemische der ———. (Augsb. Allgem. Zeitung 1882, Nr. 163 ff.)

Cape Town and suburbs. (Cape Quarterly Review 1882, I, No. 3, p. 567—576.)

Clavé, J.: L'Hydrologie de l'Afrique australe. (Revue des Deux Mondes, LI, No. 1.)

Delgeur, L.: L'Afrique australe et les Portugais. (Bull. Soc. Geogr. Anvers, 1882, VII, No. 1, p. 42 ff.)

Deltour, R. P.: La mission catholique au Basutoland. (Les missions catholiques 1882, XIV, No. 686, p. 349—352.)

Desadeleer, P.: Haut-Zambèze; les missionaires au pays d'Umzila. (Les missions catholiques 1882, XIV, No. 666, p. 109—112.)

Explorations for the mission to Umzila's Kingdom, S. E. Africa. 8°. Mit Karte. Boston, Foreign Missions, 1882.

Fetcani Horde. The story of the ———. (Cape Quarterly 1882, I, No. 2, p. 267—276.)

Gémin: Voyage de M. Paul Guyot en Zambésie. (Bull. Union géogr. du Nord, Douai 1882, III, No. 20.)

Haggard, H. R.: Cetewayo and his white neighbours; remarks on recent events in Zululand Natal and the Transvaal. 8°, 294 pp. London, Trübner, 1882. 10 sh. 6.

Holub, E.: Die Eingeborenenfrage Süd-Afrika's. 8°, 50 SS. Wien, Hölder, 1882. kr. 0,50.

Jenkinson, Th. B.: Amazulu; the Zulus, their past, history &c. 8°. 214 pp. London, Allen, 1882. 6 sh.

Jordan, W. W.: Journal of the Trek Boers. (Cape Quarterly 1881, I, No. 1, p. 145—176. Mit Karte.)

Junius, J. H.: De kolonien en staten van Zuid-Afrika. 8°, 115 pp. Tiel, Campagne, 1882. fl. 0,70.

Karoo. An excursion made by the students of the South African College to Nelspoort ——— , Beaufort West. (Cape Quarterly 1882, I, No. 2, p. 314—331.)

Kemp, Dr. van der ———'s account of Kaffraria and the Kafirs [from the Miss. Transactions 1806]. (Cape Quarterly 1882, I, No. 2, p. 331—343.)

Leyland, R. W.: A Holiday in South Africa. 8°, 362 pp., mit Karten. London, Low, 1882. 12 sh. 6.

Ludlow, W. R.: Zululand and Cetewayo. 8°, 224 pp. London, Simpkin, 1882. 2 sh. 6.

Paiva de Andrada, Capt. ———'s Zambesi-Expedition, 1881. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 6, p. 372—375. Mit Karte.) — — Journeys to Masinga and the Mazoe, 1881 (ebend., No. 7, p. 417—420. Mit Karte.)

Roorda Smit. De bodemgesteldheid in de Transvaal. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. Amsterdam 1882, No. 2, p. 92—100. Mit Karte.)

Soubeiran, J. L.: L'Afrique australe temperée. (Bull. Soc. Langued. de géogr., März 1882. Mit Karte.)

Spillmann, J.: Vom Cap zum Sambesi. Die Anfänge der Sambesi-Mission. 8°, 432 SS., mit 4 Karten. Freiburg i/Br., Herder, 1882. M. 6.

Transvaal. With the R. ——— Commission. (Cape Quarterly 1882, I, No. 2, p. 343—350.)

Transvaal Commission. Blue-Book I. Fol. Mit Karten. 10 sh. — — II. Fol. 1 sh. 4. London, King, 1882.

Treckburen, Die ———. (Ausland 1882, Nr. 28, S. 541—544.)

Valette, G. G.: Nach Transvaal. (Weltpost 1882, Nr. 8 ff.)

Wilkinson, Mrs.: A Lady's life and travels in Zululand and the Transvaal during Cetewayo's reign. 8°, 274 pp. London, Hayes, 1882. 5 sh.

Wilmot's Geography of the Cape Golony. 18°. London, Juta Heelis, 1882. 1 sh. 6.

Xavier, A. A. Caldas: Provincia de Moçambique, districto de Inhambane; l'Inharrime e la guerra com Zavalla. (Bol. Soc. Geogr. Lisboa 1881, No. 7. Mit Karte.)

Zambèze. A propos de notre carte sur la mission du ———. (Les Missions catholíques 1882, XIV, No. 677—679. Mit Karte.)

Karten.

Africa, SE coast: Delagoa bay, Lorenzo Marques. (No. 644.) 1 : 73 000. London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh.

Hahn, Th.: Original Map of the Great Namaqualand and Damaraland. 1 : 742 000. 4 Bl. Capstadt, 1882.

Johnston, T. B.: Map of South Africa. 1 : 250 000. 2. Aufl. Revised by J. **Noble.** London, Juta Heelis, 1882. Auf Leinwand mit Rollen 21 sh.

Viticultural Map of the Districts Worcester, Caledon, Oudtshoorn Swellendam, Robertson, Riversdale and Ladysmith. 1 : 116 000. 9 Bl., 1 : 175 000. 1 Bl. Capstadt, 1882.

Zambèze. Carte de la mission du ———. 1 : 4 200 000. Lyon, Missions cathol., 1882. fr. 0,60.

Afrikanische Inseln.

Antichan, P. H.: Voyage dans l'archipel des Bissagos. (Drapeyron, Revue de géogr., April 1882, p. 241—260.)

Cowan, W. D.: Geogr. excursions in South Central-Madagascar. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 9, p. 521—537. Mit Karte.)

Fontpertuis, A. F. de: L'archipel des Canaries et ses populations primitives. (Drapeyron, Revue de géogr., Juni 1882, X, p. 415—432.)

Greeff, R.: Die Capverdischen Inseln. (Globus 1882, XLII, No. 1 ff.)

Hartlaub, G.: On the birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. E. Riebeck. (Proceed. Zoolog. Soc. of London 1881, No. 4.)

Jourdain, H. J.: Mauritius. (Colonies and India, 21. April und 5. Mai 1882, No. 505 und 507.)

Lovisato, D.: La spedizione antarctica italiana; Isole del Capo Verde. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 6, p. 433—440.)

Millares, A.: Historia general de las Islas Canarias. I. 4°, 458 pp. Madrid, Murillo, 1882. pes. 7,50.

South Indian Ocean. Notice relating to the coast of Madagascar. (Hydrogr. Not., No. 18.) London, Hydrogr. Off., 1882.

Succi, G.: Viaggio di esplorazione commerciali. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 4, p. 346—362.) — — Commercio in Africa. Il Madagascar, l'Isola di Johanna e l'Arcipelago di Comoro, Zanzibar e Mozambese. Mailand, Tipogr. Nazion., 1881. 1 sh.

Karte.

Africa, W coast: Fernando Po island. (No. 623.) 1 : 429 000. London, Hydrogr. Off., 1882.

AUSTRALIEN und INSELN DES GROSSEN OCEANS.

Australia Directory, Vol. II. Notice relating to east coast of Australia and inner passage to Torres strait. (Hydrogr. Not., No. 19.) — — Suppl. No. 1. Torres Strait. 8°. London, Hydrogr. Off., 1882. 6 d.

Cauvin, C.: Mémoire sur les races de l'Océanie. (Arch. des missions scientif. 3. Ser. T. VIII.)

Lesson, A.: Les Polynésiens. III. 8°, 506 pp., mit Karte. Paris, Leroux, 1882. fr. 15.

Seelhorst, G.: Australien in seinen Weltausstellungsjahren 1879—81. 8°, 417 SS. Augsburg, Reichel, 1882. M. 6,50.

Australisches Festland.

Australiens neueste Projecte. Von E. J. (Augsb. Allgem. Zeitung, 14. August 1882, Nr. 226.)

Bonwick, J.: First twenty years of Australia. 8°. London, Low, 1882.

Delavaud, L.: L'Australie. 18°. Mit Karte. Paris, Soc. bibliogr., 1882. fr. 1.

Feilding, W.: Australian Transcontinental Railway; Diary of journey from Mitchell to Point Parker, Queensland. London, Berridge, 1882.

Greffrath, H.: Von der Nordküste Australiens. (Globus 1882, XLII, No. 1, S. 12 und 13.) — — Reise des Mr. J. W. Jones im östlichen Zentral-Australien. (Ausland 1882, Nr. 31, S. 610 und 611.)

Harry, Th.: The Northern Territory of South Australia. (Colonies and India, 12. und 19. Mai 1882, No. 508 und 509.)

Harven, E. de: L'Australie, ses ressources mercantiles, industrielles et minières. 8°. Antwerpen, 1881. fr. 2,50.

Howitz, D.: Gippsland in Avstralien. (Geogr. Tidskrift 1882, VI, No. 4, p. 36—44.)

Klöden, G. A. v.: Die Örtlichkeit des Überlandtelegraphen Australiens. (Vossische Zeitung, Sonntagsbeilage, Nr. 11 und 12.)

Richards, Th.: New South Wales 1881. Being a brief statistical and descriptive account of the colony up to the end of the year. 8°. London, Trübner, 1882.

Sanger, E. B.: Geology of country between Beltana and Cooper's Creek. Mit Karte. Adelaide, Surveyor-General's Office, 1882.

Karten.

Australia, E coast. Newcastle harbour. 1 : 6 080. (No. 2119.) 2 sh. 6. — — NE coast: Normanby sound and Prince of Wales channel. (No. 691.) 1 : 36 000. 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

New South Wales. Map of the Colony of ——— shewing approximately in each county the proportion of alienated, reserved and crown lands. Sydney, Surv. Gen. Off., 1881.

Taylor, J.: New South Wales. 4 Bl. Sydney, Surv. General's Off., 1881.

Neu-Seeland.

Blanchard, E.: Preuves de l'effondrement d'un continent austral pendant l'âge moderne de la terre. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences 1882, XCIV, No. 7.)

Filhol: Rapports géol. et zool. de l'île Campbell avec les terres australes voisinantes. (Comptes rendus, Académie des sciences, Paris 1882, XCIV, No. 9. — — Ausland 1882, Nr. 17, S. 332—334.)

New Zealand, Thermal Springs Districts. 4°, 36 pp., mit 3 Karten. Wellington, N. Z., 1882.

Tasma, M.: La Nouvelle-Zélande. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1882, IV, No. 2, p. 114—126.)

Verstraete, Capt.: Géologie de la Nouvelle-Zélande. (Bull. Soc. Belge géogr. 1882, No. 1, p. 38—69.)

Neu-Guinea.

Baumann, O.: Übersicht der Forschungsreisen nach Neu-Guinea und den anliegenden kleineren Inseln. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1882, XXV, Nr. 4, S. 229—247.)

Kurze, G.: Forschungsreisen von Londoner Missionaren in Neu-Guinea während der Jahre 1877—81. (Mitth. d. Geogr. Gesellsch. zu Jena 1882, Nr. 1, S. 28—52. Mit Karte.)

Oldenborgh, J. van: Verslag eener reis met Z. M. stoomer „Batavia" van Ternate naar de Zuidkust van Nieuw-Guinea. (Tijdschr. Bataviaasch Genootschap 1882, XXVII, No. 4, p. 363—380.) — — Verslag &c. naar de N- en NWkust van Nieuw-Guinea (ebend., No. 5, p. 409—438.)

Kleinere Inselgruppen.

Beltrán y Rospide, R.: Islas Viti y Rotuma. (Bol. Soc. Geogr. Madrid 1882, XII, No. 3, p. 177—205.)

Cantova, J. A.: Découverte et description des îles Garbanzos (Carolines), d'après le manuscrit de l'Archivio de Indias. (Bull. Soc. Indochinoise, Juli 1881.)

Coan, T.: Life in Hawaii; an autobiographic sketch of mission life and labours (1835—1881). 12°, 340 pp. New York, 1882. 7 sh. 6.

Didier, R. P.: Première visite pastorale de Mgr. Lamaze dans le vicariat apostolique des Navigateurs. (Les Missions catholiques 1882, No. 670 ff. Mit Karte.)

Eckardt, M.: Über den Landbau der Viti-Insulaner. (Globus 1882, XLI, Nr. 15, S. 233—236.)

Fidschi-Inseln. Klima der ———. (Zeitschr. d. Österr. Gesellsch. f. Meteorologie 1882, XII, Sept., S. 364—367.)

Fleuriais, Capt.: Note relative aux positions géogr. des îles Tuamotu. 8°, 20 pp. Paris, impr. nationale, 1882.
Abdr. aus: Annales hydrographiques 1882, 1 semestre.

Gruel: L'exploration des îles Palaos par les P. P. Cortyl et du Béron. (Bull. Soc. Géogr. Lille, Januar 1882.)

„Habicht". Aus den Reiseberichten S. M. Aviso ———, Corv.-Capt. **Kuhn.** Rundfahrt von Apia über die Ellice-, Marschall- und Carteret-Inseln, Neu-Britannien, Neu-Irland und die Carolinen zurück nach Apia von Mai bis October 1881. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 3 und 4. Mit Karte. — — Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 5. S. 249—256.)

Hoffmann, P.: Wahrnehmungen an einigen Korallenriffen der Südsee. (Verhandl. d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 5, S. 229—237.)

Horne, J.: A year in Fiji. 8°, 297 pp., mit Karte, London, Stanford, 1881. 5 sh.

Pacific Ocean: Notice relating to islands in Ellis, Gilbert and Marshall groups. (Hydrogr. Not., No. 22.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Pitcairn. (Weser-Zeitung, 30. und 31. Juli 1882.)

Romilly, H. H.: A true story of the western Pacific in 1879—80. 8°, 82 pp. London, Longmans, 1882. 2 sh. 6.

Seidel, H.: Bemerkenswerthe Atolle der Marshall-Gruppe nach den neuesten Aufnahmen. (Natur 1882, VIII, Nr. 35.)

Tongatabu. Polynesisches Stimmungsbild. (Ausland 1882, Nr. 12, S. 224—226.)

Wichmann, A.: Ein Beitrag zur Petrographie des Viti-Archipels. (Mineralog. u. petrograph. Mittheil. 1882.)

Karten.

Dépôt de la marine: Océan Pacifique Sud. Ile Uvea, baies de Mua et de Mata Utui. (No. 3830.) — — Iles Souwaroff, Croquis de l'entrée du Lagon. (No. 3817.) — — Tahiti; Côte E de Mahaena à Faone (No. 3823.) — — Nouvelle-Calédonie; Côte O, partie comprise entre Uitoe et Uaraï. (No. 3806.) — — Ile Pott et partie N de l'île Art. (No. 3826.) — — Océan Pacifique. Iles Marquises. (No. 3867.) Paris, Challamel, 1881, 1882.

Fiji islands; Levuka harbour. 1 : 13 900. (No. 1244.) 1 sh. — — Suva harbour to Levuka with the adjacent islands to the eastward. Ngau, Nairai, Mbaliki, Wakaya and Makongai. (No. 905.) 1 : 146 000 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

Pacific Ocean. Solomon islands; Coughlan harbour, Barranago harbour. 1 : 24 000. (No. 97.) 6 d. — — New Britain, Matava Bay &c. 1 . 12 000. (No. 55.) 6 d. — — New Caledonia, Pouebo &c. 1 : 48 600. (No. 338.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

Geschlossen am 9. October 1882.)

GERHARD ROHLFS' EXPEDITION NACH ABESSINIEN vom Nov. 1880 bis April 1881.

Nach Dr G Rohlfs' Itinerarskizzen & Höhenbeobachtungen sowie nach Dr Stecker's Karte des Tana-See's & älteren Quellen gezeichnet v. B. Hassenstein.

Maafsstab 1: 1.300.000

Kilometer (1 III = 1°)

Engl. Statute Miles (69,16 = 1°)

Erklärungen:

- Dr G. Rohlfs' & Dr Stecker's gemeinschaftliche Reiserouten 1880 & 1881.
- Dr Stecker's Excursion am Tana-See 1881.
- Dr G. Rohlfs' Reiseroute im Jahre 1868
- Marschroute der Englischen Invasions-Armee 1868
- Routen anderer Reisender

Die Höhenzahlen, nach G. Rohlfs' Barometer-Beobachtungen, sind in Meter eingetragen

Östliche Länge 38 von Greenwich 39

Autogr. v. C. Schmidt

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1882

Ergebnisse meiner Reise nach Abessinien.

Bemerkungen zur Karte, s. Tafel 18.

Von Gerhard Rohlfs.

Zu den weniger bekannten Aufstiegen auf's Abessinische Hochland gehört der Weg nach Kasen. Die Unwegsamkeit, die Steilheit der Gebirgswand sind die Ursache, dass man jetzt stets den Weg über Asmara vorzieht. Andererseits scheint der Weg über Kasen der sicherere zu sein, da wohl die Öde und einwohnerlose Gegend zu wenig bietet, was Räuber verlocken könnte, dort die Wege zu verlegen. Die Schwierigkeiten der Natur bedingen die Sicherheit der Gegend. Diesem Umstande verdankte ich denn auch den Rath des Ras Alula, diese Route einzuschlagen.

Von Massaua verfolgt man zunächst denselben Weg, der auch zu dem Asmara-Aufstieg dient: den über Saati; diess sind Brunnen oder vielmehr Wasserlöcher im gleichnamigen Chor, welcher nördlich von Massaua in's Rothe Meer sich ergiesst. Vor Allem möchte ich aber betonen, dass die Gegend zwischen dem Rothen Meere und dem Abessinischen Hochland keineswegs den Namen einer Wüste, deserto, verdient, womit sie von fast allen Reisenden aller Nationen belegt wird. Eine Gegend, in welcher man Hunderte von Pflanzen verschiedenster Natur findet, die namentlich reichlich mit Mimosen und Euphorbien bestanden ist, ist keine Wüste.

Saati liegt fast gerade westlich von Massaua, und an dem von der Taracha-Kette, auch Digdigta genannt, kommenden Chor Embobo ersteigt man diesen Hügelzug, und gelangt dann längs eines anderen kürzeren Chors nach dem Städtchen Ailet, welches in einem schönen breiten Thal gelegen ist, das nach dem Orhoro abdacht. Ailet, jenes kleine Nest, angeblich unter ägyptischer Herrschaft stehend, erfreut sich der zweifelhaften Auszeichnung, besonders häufig Zielpunkt abessinischer Marodeure zu sein. Wie denn jüngst noch, im April d. J., Herr Tagliabue, Herr Hübmer und noch ein Deutscher, welche dort jagen wollten, aufgehoben und auf's Hochland geschleppt wurden. Glücklicherweise wurden sie bald von Balata Gebro in Freiheit gesetzt. Dicht bei Ailet befindet sich auch eine heisse Quelle, deren grösste Wärme 59° C. beträgt, und von der man rühmt, dass das Baden in derselben rheumatische und andere Leiden heile. Von hier, ca 8 km entfernt, erreicht man, den Chor Mai-et-Harr überschreitend, mittelst des Chor Choar, welcher hier fliessendes Wasser hat und von schönster Vegetation umsäumt ist, die Gegend Adegani, welche schon 300 m [1]) hoch gelegen ist.

Und immer höher steigend, finden wir in den Thälern jetzt vollkommen tropische Vegetationsverhältnisse. Die mit rieselndem Wasser angefüllten Bäche sind von Papyrus eingefasst und beschattet von riesigen Sycomoren und Tamarinden, welche untermischt sind mit wilden Citronenbäumen, deren goldgelbe Früchte als willkommene Zugabe zur Mittagsmahlzeit von den wie Affen kletternden abessinischen Dienern aus dem prachtvollen Grün herabgeholt werden.

Man besteigt dann den eigentlichen Kasen-Berg, der an seinem Fusse den Namen Kretsa führt; östlich von ihm hat man den Sabrsekke liegen. Auf halber Höhe heisst der Kasen dann Udanam, noch höher Gerara, und nun hat man schon die bedeutende Höhe von über 1900 m erreicht. Hier tritt wieder eine ganz andere Vegetation auf: Jasmin, rosa minima, olea chrysophylla, Aloës und Kandelaberbäume; auch Myrten wurden gefunden, und von Thieren belebten Gazellen, Perlhühner und Hyrax die Gegend, Menschen waren nirgends. Der Abstieg ist ganz ohne Bewohner. Man erklimmt nun den Rand des Abessinischen Hochlandes, ca 2560 m hoch, während der kleine Ort wieder 100 m tiefer gelegen ist.

Von hier nach dem Süden zu befindet man sich bis zum Mareb, d. h. bis zum Abstieg bei Gundet, auf einer grossgewellten Ebene. Wichtig für die Formation dieses nördlichsten Theiles des heutigen Abessinien ist die Was-

[1]) Zum Messen der Höhen hatten wir verschiedene Aneroïde und Hypsometer bei uns, Instrumente aus den besten Fabriken. Und diess genügt auch vollkommen. Da man mit einem Quecksilberbarometer auch keine genauen Resultate erzielen kann, wegen der täglichen Schwankungen nicht nur, sondern auch wegen des verschiedenartigen Standes dieses Instrumentes in den verschiedenen Jahreszeiten, so ist allen Reisenden eher die Mitnahme der leicht zu transportirenden Aneroïde zu empfehlen, welche ausserdem noch den Vortheil haben, dass sie einen gehörigen Stoss aushalten können ohne zu zerbrechen, als ihnen zu rathen, sich mit einem Quecksilberbarometer zu beschweren.

serscheide zwischen dem Anseba, dessen Quellfluss Mai Gola bei Tsatsega, 2328 m über dem Meere, von hier nach Norden geht, während der Mareb, gleich südlich davon, nach dem Süden eilt, um später in einer grossen Spirale nach Westen, dann nach Nordwesten unter dem Namen Chor el-Gaseh in den Atbarah und Nil zu fliessen.

Wichtig sodann ist für diese Gegend der grosse Gebirgsstock von Daba Matta, irrthümlich auch Kesadaro genannt nach einem kleinen Dörfchen, welches am östlichen Abhang dieses weithin schauenden Berges gelegen ist. Die Gebirgsmasse von Daba Matta ist so hervorragend, dass man sie erblickt im Norden von Senhit, im Süden von Adua; Daba Matta gilt im Norden von Abessinien als Wegweiser.

Südlich von Addi Dochala steigt man auf einer sehr steilen Basaltwand in das hier schon sehr breite Mareb-Thal hinab, denn wenn wir auch jetzt den eigentlichen Fluss noch nicht vor uns haben, so muss doch diese ebengenannte Wand, welche Adenatebuch und östlich davon Adechoteo genannt wird, als das wahre Ufer des Mareb im Norden bezeichnet werden, während das südliche von der Wand bei Daro Tachele gebildet wird.

Steigt man die Wand von Adenatebuch hinab, so befindet man sich bald in jenem Thalkessel, wo 1875 die ägyptische Armee unter Arakel-Bei und Oberst Arendrup vernichtet wurde. Heute noch bleichen dort unbeerdigt die Knochen der abgeschlachteten Ägypter, denn Niemand entrann, ausgenommen einige Entmannte, welche die Schreckensbotschaft nach Keren überbringen mussten.

Immer südlich gehend, und mehrere Bäche, welche von Westen nach Osten in den Mareb fliessen, überschreitend, befindet man sich in einer überaus fruchtbaren, aber gänzlich entvölkerten Gegend, und auch der Mareb selbst, den wir nun überschreiten, hat keine Bewohner angelockt oder festgehalten. Denn früher war doch gewiss diese Gegend bewohnt, und wohl nur die ewigen Kriege und namentlich in den letzten Jahren die Kämpfe gegen die Ägypter haben diese Gegend so menschenarm gemacht. Nach Überschreitung des Mareb und im Thal von Ad. Assa aufwärts gehend, befindet man sich in der südlichen, Hamedo genannten Gegend, welche sich, gewiss mit Unrecht, des Rufes grosser Ungesundheit erfreut, weil vor Jahren dort ein europäischer Reisender den Tod erlitt. Weshalb ungesund? Die Bedingungen fehlen vollkommen. Das Hamedo-Thal liegt ca 1350 m über dem Meere, also für dortige Breite beträchtlich hoch. Der Boden ist nicht sumpfig. Das Land ist zum Theil angebaut, zum Theil angebaut gewesen. Der Wald ist nicht dicht, sondern licht. Die einschliessenden Berge sind im Verhältniss zur Breite des Thales nicht hoch und haben zahlreiche Einschnitte und einmündende Seitenthäler. Das Hauptflüsschen und die Nebenbäche sind schnellfliessend, und die mächtigen, haushohen Granitblöcke, welche überall herumliegen, lassen den Schluss zu, dass dieses Gestein auch anstehen muss an den Thalwänden. Weshalb also soll diese Gegend ungesund sein!

Ehe man nun nach Adua kommt, hat man, von Daro Tachele oder Techele südsüdöstlich gehend, eine sehr zerrissene Gegend zu durchziehen und erreicht auf dem Pass von Gaschorki die bedeutende Höhe von 2021 m, und von hier an erreicht man mit dem Mai Gogo die weit bekannte tigrinische Residenz Adua.

Adua hat im Norden und Osten hauptsächlich, eigentlich aber nach allen Seiten ein äusserst complicirtes Gebirgssystem. Die wunderbaren Bergformen von Aba Gerima und von Amba Semayata übertreffen alles bisher Gesehene, und in Abessinien ist wohl nur der westliche Abhang des Semien-Gebirgsstockes noch zerklüfteter und malerischer in seinen Formen. Granit, Thonschiefer, Sandstein und basaltische Gesteine, Alles ist hier vertreten.

Zur schnelleren Orientirung hatten wir auch eine von dem alten Schimper in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Bd. IV, Tafel V und VI, veröffentlichte Karte der Umgegend von Adua Aksum in Tigre mitgenommen. Diese Karte, welche von Schimper nach trigonometrischen Aufnahmen gemacht worden sein soll, ist aber aus lauter Unsinn zusammengesetzt. Wahrscheinlich hat Schimper die Karte nur so hingezeichnet. Ich würde eine solche Behauptung nicht zu thun wagen, wenn nicht sein eigener Sohn — er lebt ja noch, um das hier Gesagte bestätigen zu können — auf die ganz abnorme Unzuverlässigkeit seines Vaters, welche bei ihm krankhaft geworden zu sein schien, oft genug hingewiesen hätte. Die Karte erwies sich als absolut unbrauchbar. Eine reine Phantasiearbeit!

Von Adua südöstlich haltend, kamen wir dicht beim Zuckerhut Aba Gerima vorbei, während zuerst südlich, von Da Mariam Ziht aus, ein anderer Zuckerhut, des ersten Bruder, Damo Gelila, westlich entfernt blieb. Der nun in südsüdöstlicher Richtung weiter führende Weg führt uns sodann nach der merkwürdigen Amben-Gegend von Takarakiro, welches seiner Zeit Rüppell berührte und welcher Ort von ihm als nur von Mohammedanern bewohnt beschrieben wurde. Heut' existirt auch dieser Ort noch, gelegen am westlichen Fusse des mächtigen Sandsteinberges Debr Amba, aber die Bewohner haben im Jahre 1880 alle zum Christenthum übertreten müssen. Schon die Wege, obwohl rechts und links die üppigste Vegetation ist, verrathen, dass diese Amben aus Sandstein bestehen, denn man watet oft fusstief im Sande, Product der Zersetzung der mächtigen Bergriesen, die den Reisenden umgeben. Debr Amba, Sattia Amba und Swandat Amba, im Osten

Amba Cormali, auch zuckerhutartig in die Luft steigend, sind die mächtigsten dieser Königsteine. Viele Aloës, dann eine Euphorbie, wie sie bei Massaua vorkommt unter dem Namen Euphorbia quadrangularis, tritt hier auch auf, aber als eine pentagonalis. Eine wahrhaft wunderbare Schlucht zieht sich gleich südlich von Abbi Addi östlich in's Gebirge, aufwärts mit dem Mai Tankua; riesige Bäume und zerklüftete Felswände streiten um den Vorzug, die Gegend romantisch zu machen.

Die Abdachung der zahlreichen Flüsschen, welche alle Wasser halten, ist durchaus westlich; aber so reich die Gegend an Naturwundern ist, so arm ist sie an menschlicher Bevölkerung. Und gerade in einer so begünstigten Gegend, wo Boden, Wasser und Klima direct zum Bebauen auffordern, empfindet man die Abwesenheit einer dem Raume entsprechenden Bevölkerung um so lebhafter.

Bei Fenaroa erreichen wir die Nordgrenze des Affenbrotbaumes. Wenigstens treffen wir von hier an südwärts die Adansonia digitata massenweise, wälderartig. Amba Saka, und Amba Gubba sind vorzugsweise mit Adansonien bestanden, von denen viele wegen ihres kolossalen Umfanges und ihres plumpen Stammes riesenhaft lächerliche Erscheinungen sind.

Die Flüsse, alle dem Takaseh tributär, Ssamre, Mai Tsellari und der Lomin, wie sein Name andeutet, vorzugsweise von Citronenbäumen umstanden, werden bedeutender, und alle halten Wasser, belebt von zahllosen Fischen. Krokodile und grosse Pachidermen sind aber nirgends zu erblicken. Grauenhaft ist die von Süden kommende, in den Tsellari mündende „Drachenschlucht", Mai Schegalo genannt. Ungefähr 8 km lang ist dieselbe manchmal oben und unten nur 50 m breit, und an beiden Seiten bauen sich senkrechte, oft 100 m und mehr noch, hohe Felswände auf. Oft von grossen Steinblöcken oder riesigen Baumstämmen versperrt, ist diese Schlucht schon häufig das Grab von Karawanen geworden, welche ein plötzlich herabwälzender Wasserschwall bedeckte, zu plötzlich, als dass nach irgend einer Seite hin ein Ausweg erreicht werden konnte. Hat man Umbedieh erklommen, ist man ausser Gefahr.

Mit dem Mai Lomin erreicht man den wichtigen Ort Sokota, 2144 m hoch gelegen. Hier sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, dass ich bei meinem ersten Aufenthalt in Abessinien, als ich das britische Expeditionscorps begleitete, die Höhe der Stadt zu 6300 F. E. (1920 m) angab. Die Differenz ist dadurch entstanden, dass ich dieses Mal höher lagerte, mindestens 50 m, und sodann der Luftdruck wohl verschieden war. 1881 war ich dort am 31. Januar, im Jahre 1868 aber im Mai. Sollte nach mir ein anderer Reisender hierher kommen, so wird er wahrscheinlich wieder ein anderes Resultat angeben. Das ist selbstverständlich. Sokota liegt am Bellis, der unweit davon im Südwesten entspringt; aber auch der Mai Lomin nimmt seinen Ursprung unfern der Stadt. Hier ist schon alles amharisch; und noch ein anderes Volkselement tritt hier zum ersten Mal auf: die Agau, welche verwandt sein sollen mit den im äussersten Norden von Abessinien wohnenden Bogos.

Um nach Debra Tabor zu gelangen, biegt man jetzt südwestlich ab und übersteigt dabei die Ausläufer des südlich von Sokota gelegenen mächtigen Gebirgsstocks Biala. Maskalo und Kausawa heissen diese Ausläufer. Die vom Biala durch die Maskalo-Gehänge abfliessenden Bäche gehen übrigens nicht direct in den Takaseh, wie auf den meisten Karten verzeichnet ist, sondern in den Tsellari. Bei Amde-Work erreicht man die beträchtliche Höhe von 2453 m, während wir im Mai-Meri, wenig oberhalb seiner Einmündung in den Takaseh 1273 m, im Bette des Takaseh selbst nur einige Meter weniger, aber oberhalb, wo wir am 7. Februar lagerten, eine Höhe von 1310 m fanden. Das Thal des Takaseh oder Takasiëh selbst war unten ca 100 m breit. Die nächsten ziemlich steilen, aber schön belaubten Bergwände waren 150—200 m hoch. Das Wasser hatte eine durchschnittliche Breite von ca 15 m und war da, wo nicht Becken eine Ausnahmstiefe zeigten, 0,5 m tief. Viele Tümpel hatten jedoch eine Tiefe von 4—5 m. Nachmittags zeigte bei 30° Luftwärme das Wasser eine Temperatur von + 27° C. Die Geschwindigkeit des Wassers zu messen unterliess ich, da diess absolut keinen Werth hat bei Gebirgsströmen, wie der Takaseh es ist. Denn 100 m oberhalb des Punktes, wo man gemessen hat, steht anscheinend das Wasser still, während 100 m unterhalb es mit rasender Geschwindigkeit zu Thal stürzt oder gar einen Wasserfall bildet. Es giebt einer Abhandlung allerdings einen wissenschaftlichen Anstrich, wenn man sagt: Der Fluss so und so fliesst mit einer so und so grossen Geschwindigkeit. Hinzufügen möchte ich indess, dass das Thal des Takaseh auf der von uns begangenen ca 4 km langen Strecke 50 m Fall hatte.

An dem Felfel, der von SW in den Takaseh mündet, und der oberhalb Anschoa, dann Agissa heisst, kommt man nun schnell wieder bergaufwärts, bis man bei Kalin Mtrebbia einen Pass erreicht, der zwischen Melsa und Guna die Wasserscheide zwischen Takaseh und Tana bildet und 2699 m hoch ist. Noch einige Nebenläufe des Reb, dann dieser selbst werden überschritten und wir sind im Lager des Negus Negesti, in Samara, District von Debra Tabor.

Ich betone besonders, dass Debra Tabor „District" genannt werden muss, da die meisten Reisenden von einer Stadt oder von einem Ort Debra Tabor sprechen. Raffray, Vigoni und Matteucci haben alle confuse Begriffe davon gegeben. „Nous entrons dans la ville", sagt p. 240 seines

Werkes Raffray, „rien: on dirait une nècropole. Le Negous est partie, entrainant son armée, et Débratabor, camp plutôt que ville, est aujourd'hui desert". Matteucci, dessen Werk grösstentheils aber aus Raffray abgeschrieben und übersetzt ist, sagt p. 212: „Gian (?) Gafat è il nome del colle, sol quale avea l'accampamente re Giovanni e ad un ora e mezzo circa da Debra Tabor". Welcher Unsinn! Und Matteucci wohnte doch bei Naretti und dieser dicht beim Negus auf Samara. Aber Naretti wird wahrscheinlich selbst nicht den Namen Samara gekannt haben. Wenn Matteucci weiterhin sagt: „orbene il paese di Gafat è sorto da poco tempo e non ha avuto ancora l'onore die essere batezzato col suo vero nome, perchè anche gli Abissini non parlano di Debra Tabor", so irrt er sich auch hierin, denn der Name und Ort Gafat war bereits 50 Jahre vor seiner Reise bekannt. Vigoni begeht ebenfalls den Irrthum, jedenfalls verleitet durch Naretti, den Residenz-Hügel Gafat zu nennen. Da Debra Tabor mit seinen verschiedenen Ortschaften den Hauptmittelpunkt der Regierung, besonders seit Ras Ali's Zeit bildet, habe ich geglaubt, diess klarlegen zu sollen.

Sanft senkt sich von Samara, das 2500 m über dem Meere gelegen ist, die Gegend ab zum schönen Tana oder, wie die Tigrenser ihn nennen, Tsana-See. Ungefähr 1750 m über dem Meere, etwa so gross wie die Insel Socotra, wurde später der See von meinem Begleiter Dr. Stecker umgangen und zum Theil befahren. Stecker's Beobachtungen wurden im Bd. III, Heft 1, der Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland veröffentlicht unter Beigabe einer Karte des Tana, so dass ich diejenigen, welche sich speciell für diesen See interessiren, auf diesen Bericht hinweisen kann. Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass der Tana einst einen grösseren Raum einnahm, namentlich nach Norden zu. Die Ebene, welche das Dreieck bildet, dessen Gebirgsschenkel von Gondar aus nach dem Tana-See ausstrahlen, war wohl einstmals von Wasser ausgefüllt, und Goraf und Gorgora bildeten eine Insel.

Gondar, jene alte Kaiserstadt, der einstige Sitz der Atse, liegt kaum 300 m über dem Tana. Seit es in Abessinien keine Atse (Kaiser) mehr giebt, seit eine Itegeh (Kaiserin), wie zu Zeiten Bruce's in Gondar nicht mehr Hof hält, hat diese Stadt nicht nur von ihrem Nimbus, sondern auch von ihrer Einwohnerzahl bedeutend eingebüsst. Dazu kommt, dass Gondar mehr als die übrigen abessinischen Städte verloren zu haben scheint durch die gewaltsame Bekehrung der mohammedanischen Abessinier zum Christenthum. Islambed stand 1881 ganz verlassen. Alle Mohammedaner waren ausgewandert, oder getauft hatten sie sich unter die übrigen Abessinier gemengt. Im Ganzen darf man die Einwohnerzahl wohl kaum auf mehr als 4000 Seelen taxiren. Welch ein Unterschied mit der von Bruce angegebenen Zahl von 40 000 (zehn Tausend Familien) Einwohnern!

Immer höher steigend erreicht man sodann nach Norden gehend den Abstieg von Lamalmon oder Lamalmun, fälschlich auch als „Pass" bezeichnet. Uogera muss orographisch jedenfalls als ein zu Semien gehöriges Plateau betrachtet werden. Den Rand von Lamalmon fanden wir 2893 m hoch. Und diese Höhe offenbart sich am meisten in der Vegetation. Denn nicht nur begegneten wir hier jenen riesigen Heidekräutern, Erica arborea, sondern auch die Riesendisteln, Koschoschilla auf amharisch (Echinops giganteus), und die so seltsamen Djibara (Rhynchopetalum montanum) kann man hier antreffen. Die Aussicht vom Lomalmon-Rand ist so umfassend und weit, dass man nach dem Norden zu bis nach Adua sieht. Der Abstieg selbst ist einer der schwierigsten, aber diess ist auch die einzige wirklich halsbrecherische Stelle auf diesem Wege von Adua nach Gondar. Der östliche Weg über Sokota bietet ungleich mehr Hindernisse.

So hat denn auch der Ab- und Aufstieg des Takaseh auf diesem Wege nach Norden zu keine allzugrossen Schwierigkeiten. Der Takaseh hat jetzt Semien umflossen und einen grossen Theil der Gewässer aufgenommen, welche von den mit ewigem Schnee bedeckten Gebirgen ihren Ursprung nehmen. Da, wo der Weg ihn kreuzt, fliesst der Takaseh 817 m hoch. Über 2000 m sind wir also vom Lomalmon herabgestiegen. Das Wasser selbst war 100 m breit und ca 0,5 m tief. Hier finden sich schon Flusspferde und Krokodile. Das Wasser des Flusses hatte bei +35° Lufttemperatur Nachmittags am 3. März eine Wärme von 30°. Da die Strecke des Takaseh von dem Punkte an, wo wir denselben zum ersten Mal überschritten, bis zu der Stelle, wo wir ihn zum zweiten Mal kreuzten, mindestens 900 km beträgt, im Niveau aber nur ein Unterschied von 450 m Statt findet, so ist die Steigerung gar nicht eine so bedeutende. Das Takaseh-Thal würde sich dann auch am besten eignen zu der Anlage einer Bahn, wenn für Abessinien die Zeit der Neuerungen, der Cultur und Civilisation angebrochen sein wird.

Nordwärts und bei Dembela angekommen, erreicht man dann bei der altehrwürdigen Stadt Aksum wieder die Höhe von 1821 m. Aksum (nicht Axum, denn die amharische Sprache hat kein x), die Priesterstadt schlechtweg, machte einen günstigen Eindruck. Aber es wäre höchste Zeit, für die Erhaltung der so sehr interessanten Denkmäler etwas zu thun, namentlich Nachgrabungen anzustellen. Wie vieles ist schon seit der Zeit von Francesco Alvarez zu Grunde gegangen, und das, was Rüppell sah und fand, ist jetzt auch nicht mehr in seiner Gesammtheit vorhanden. Die berühmte Salt'sche Inschrift, d. h. der Stein, welcher die-

selbe trägt, ist tiefer gesunken. Das würde nun das weniger gefährliche sein. Aber die Inschrift verwittert. Ist doch die Seite, welche die amharische oder Gehs-Inschrift trug, fast ganz ohne Spur von Buchstaben. Zu lesen war diese Seite schon seit langer Zeit nicht mehr. Für einige hundert alte Gewehre würde sich Jeder in den Besitz dieser Kostbarkeiten setzen können, und der Transport bis zur See bietet keine unüberwindliche Hindernisse.

Von Aksum kommt man über Adua, sodann auf den alten Weg. Indess berührte ich auf dem Rückweg nicht Godofelassi, sondern ging westlich davon über Addi Mogunti am Fusse des Daba Matta nach Norden, um über Daro Kaulus und Asmara den Abstieg zu beginnen. Dieser Abstieg ist bedeutend besser als der über Kasen. Er führt abwärts durch die wundervollen Thäler von Genda und Sabergumma; man übersteigt wieder die Digdigta-Hügelkette und stösst bei Mai Atal auf die von Ailet nach Saati führende Strasse, mithin auf die von Hotumlu und Massaua am Rothen Meere.

Die Entstehung der Durchbruchsthäler.

Von Privatdoc. Dr. Ferdinand Löwl in Prag.

Ein charakteristischer Zug im Relief aller Faltengebirge ist die orographische Zerstückelung der einzelnen Parallelketten durch transversale Thalfurchen. Die Entstehung dieser Durchbrüche wurde in manchen Gebieten durch eingehende Untersuchungen in zufriedenstellender Weise erklärt; doch die Verallgemeinerung der hierbei gewonnenen Erfahrungen hat sich bisher noch immer als unstatthaft erwiesen. Zahlreiche Querthäler wurden durch Vorgänge, welche mit der Gebirgsbildung zusammenhängen, genetisch bedingt. Diese Thatsache lässt sich heutzutage nicht mehr in Abrede stellen. Die weite Depression, welche die geologische Einheit der Oberrheinischen Urgebirgsscholle im orographischen Sinne aufhebt und den Wasgau vom Schwarzwalde trennt, wurde bereits von Elie de Beaumont auf ein treppenförmiges Absinken des mittleren Gebirgskeiles zurückgeführt. Lory zeigte in seinem Essai sur l'orographie des Alpes occidentales und in zahlreichen anderen Arbeiten, dass die meisten Flussdurchbrüche in der von ihm so benannten subalpinen Region der Westalpen durch grossartige horizontale Verschiebungen der dislocirten Kalkmassen hervorgerufen wurden. Ein ausgezeichnetes Verschiebungsthal lernten wir durch Hörnes auch in den Ostalpen in dem Seethale von St. Croce bei Belluno kennen. Doch die weitaus überwiegende Mehrzahl der Flussdurchbrüche ist vom Gebirgsbaue völlig unabhängig und einzig und allein der Erosion zuzuschreiben. Diese Kategorie von Thälern bildet den Vorwurf meiner Abhandlung.

Die Arbeit, an die ich anzuknüpfen habe, sind Tietze's wichtige und vielberufene „Bemerkungen über die Bildung von Querthälern" [1]).

Der Verfasser beginnt mit der Anführung einer Reihe typischer Durchbruchsthäler aus dem Alburs, deren Flüsse verhältnissmässig niedrigen Quellgebieten entstammen und trotzdem Gebirgskämme von gewaltiger Höhe durchschneiden. Die Annahme, dass sie früher, vor dem Durchbruche, zu Seen aufgestaut waren, ist von vornherein ausgeschlossen, da sich keine lacustren Absätze nachweisen lassen. Aber selbst wenn ehemals hinter einer jetzt durchsägten Kette ein See vorhanden gewesen wäre, bliebe es noch immer unerklärlich, warum sein Abfluss den hohen Kamm durchschnitt statt die tiefste Depression in der Umrandung des Beckens, also einen jener niedrigen Sättel aufzusuchen, durch welche mehrere in einer Richtung verlaufende Längenthäler voneinander getrennt zu sein pflegen.

Jeder Versuch, die Entstehung der Flussdurchbrüche zu erklären, muss an diesem Widerspruche scheitern, so lange man sich ein Faltengebirge wie den Alburs, den Himalaya, die Alpen oder Karpathen als fertig und vollendet vorstellt und die Erosion erst nachträglich in Wirksamkeit treten lässt. Alle Schwierigkeiten aber sind beseitigt, „wenn wir den Gedanken von der langsamen, ganz allmählichen Erhebung der Gebirge uns völlig aneignen, mit einem Worte, wenn wir annehmen, dass vorhandene oder angedeutete Thalfurchen in demselben Maasse von ihren ersten Anfängen an ausgetieft worden sind, als die Gebirge sich gehoben haben. Hat ja doch Dana die Aufeinanderfolge verschiedener Thalterrassen in Flussthälern als Beweis für die fortgesetzte Hebung des betreffenden Landes aufgefasst und damit die Idee angedeutet, dass die Wasserläufe sich den Veränderungen der Höhenverhältnisse des Bodens anpassen mussten. Von dem Augenblicke angefangen, als die Emporhebung einer Kette begann, hatte auch die Erosion bereits Gelegenheit, einzuwirken. Lag nun das Gebiet der Faltung und Störung vor einem Stücke älteren Festlandes von damals etwas höherem Niveau, so hatten die von diesem Festlandskerne ausgehenden Wasser-

[1]) Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1878, S. 581—610.

läufe Gelegenheit, sich quer in diejenigen Massen einzuschneiden, welche nach und nach einer weiteren Hebung und Faltung entgegengingen, und zwar geschah das Einschneiden um so leichter, je leichter die Energie des bewegten Flusswassers mit der Energie der Hebung gleichen Schritt halten konnte. In der Regel dürfte nun bei einem genügend grossen oder genügend rasch strömenden Flusse die Energie seiner Wirkung, seiner sägenden und einschneidenden Kraft wohl die Energie der fortgesetzten Hebung und Faltung der durchsägten Massen übertroffen haben, denn es wird uns heutzutage ja doch leichter, uns von den nagenden Wirkungen der Flüsse eine Vorstellung zu machen, als einen Maassstab zu gewinnen, mit dem man die Schnelligkeit der Hebung eines Gebirges messen könnte. Die Thätigkeit der Flüsse konnte also, wie wir annehmen dürfen, der Thätigkeit der gebirgsbildenden Kräfte gegenüber in der Regel einen Vorsprung oder einen Vortheil vorausgehabt haben, oder mit anderen Worten: Ein Fluss war durchschnittlich eher in der Lage, die Wirkungen der Gebirgsfaltung zu überwinden als diese Faltung im Stande war, den Fluss zu stauen oder abzulenken".

Tietze's Deduction verspricht, die in der Regel sehr schwer zu analysirende Complication der beiden Factoren der Thalbildung: der Erosion und der Schichtenstörung, völlig zu entwirren; ja sie führt zu der, wie es scheint, einzig möglichen Lösung unseres Problems und kommt der modernen Auffassung von der allmählichen Erhebung der Gebirge in so ansprechender Weise entgegen, dass man beinahe mit Bedauern zu ihrer Widerlegung schreitet.

Tietze sucht seine Erosionstheorie auf zahlreiche, mehr oder weniger genau untersuchte Flussdurchbrüche anzuwenden. Die Karpathen, der Alburs, namentlich aber der Himalaya, zeigen denn auch in der That Verhältnisse, welche sehr zu Gunsten dieser Theorie sprechen. Der Dunajec und Poprad, die Moldawa, der Czeremosz und viele andere Karpathenflüsse entspringen auf alten Festlandskernen und durchschneiden dann in ihrem Mittellaufe jüngere Faltensysteme von sehr beträchtlicher Erhebung [1]). Auch der Kisil-Usen sammelt, bevor er als Sefidrud den Alburs durchbricht, seine Quellflüsse in einem Gebiete, welches vornehmlich aus Granit und anderen altkrystallinischen Felsarten besteht, die dem eigentlichen Alburs vollständig fehlen. Ein altes Festland ist auch das Gebiet im N des oberen Indus, welches seit dem Ende der Triasperiode den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt war. Im Laufe der Tertiärzeit wurde sodann die vorliegende Himalaya-Region allmählich trocken gelegt, so dass nach Tietze der Indus „in das zum Theil flache, zum Theil hügelige Vorland des alten Continents sich einschneiden und diese Einschnitte vertiefen konnte, während die Faltung und Aufthürmung des Himalaya bis zu seiner heutigen Höhe vor sich ging".

In den bisher angeführten Fällen sind die Flüsse älter als die von ihnen durchschnittenen Gebirge; ihre Erosionsthätigkeit konnte daher im Sinne der oben entwickelten Theorie mit dem Fortschreiten der Faltung gleichen Schritt halten. Es giebt aber auch Gebirge, welche weit älter sind als ihre Querthäler, in denen also die Ausspülung der letzteren erst nach dem Abschlusse der Faltung eingeleitet wurde.

Der verwickelte Aufbau des Serbisch-Banater Erzgebirges lässt, soweit er bisher entziffert wurde, auf eine sehr alte Erhebung der drei von N gegen S streichenden Gneis- und Schieferzüge schliessen [1]). Nach der Ablagerung der mesozoischen Formationen müssen in diesem alten Gebirge nochmals grossartige Störungen, namentlich Brüche Statt gefunden haben, durch welche die jüngeren Sedimente in einzelnen Streifen zwischen den krystallinischen Schiefern eingeklemmt wurden. Doch diese wiederholten Dislocationen waren längst beendet, ehe die Donau die Engen zwischen Bazias und Kladowa ausnagte. Seit der Ablagerung der oberen Kreide, welche nicht wie die anderen mesozoischen Formationen zwischen den krystallinischen Schiefern eingekeilt ist, sondern diese unmittelbar überlagert, fanden keine nennenswerthen Störungen mehr Statt. Das Donauthal aber war damals noch nicht vorhanden; es wurde, wie die neogenen Bildungen in den höheren Theilen des Gebirges beweisen, erst nach der Tertiärzeit eingeschnitten.

Noch lehrreicher ist der Durchbruch des Rheins durch die devonische Scholle zwischen Bingen und Bonn. Da sich die steil aufgerichteten Schichten der Quarzite, Grauwacken und Schiefer an beiden Thalwänden entsprechen und überdiess im Flussbette selbst an mehreren Stellen in Riffen aufragen, ist sowohl die Annahme einer horizontalen Verschiebung als auch die einer klaffenden Spalte ausgeschlossen. Man hat es hier ebenso wie im Donauthale mit einer reinen Erosionswirkung zu thun, zu deren Erklärung Tietze's Hypothese keineswegs ausreicht. Die Geschiebe, welche die hohen Gehängterrassen des Rheinthales bedecken, überlagern das Braunkohlengebirge. Die Bildung des Thales kann daher, wie schon Oeynhausen nachwies, erst am Ende der Tertiärzeit begonnen haben [2]). Die Transgression

[1]) Tietze, a. a. O., S. 598 ff.

[1]) Vergl. Tietze, Geolog. Notizen aus dem nordöstlichen Serbien (Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1870, S. 567 ff.); Geolog. u. paläontolog. Mittheil. aus dem südlichen Theile des Banater Gebirgsstockes (ebend. 1872, S. 42, 81, 82, 94—99); Peters, Die Donau und ihr Gebiet, S. 313 ff., und Toula, Die geolog.-geograph. Verhältnisse des Temesvarer Handelskammerbezirks (Mitth. der Geogr. Gesellschaft in Wien 1880, S. 275 ff.).

[2]) Erläuterungen zu der geogr.-orograph. Karte der Umgebung des Laacher Sees, S. 4.

des Buntsandsteins auf der Höhe der Eifel aber beweist, dass die Rheinische Devonscholle bereits vor dem Beginne der Triasperiode in Falten gelegt, ja zum Theil schon wieder abgetragen war. Die Entstehung des Rheinthales kann demnach nimmermehr auf den Sieg der Erosion über die gleichzeitige Gebirgsbildung zurückgeführt werden.

Ernste Schwierigkeiten bereitet der Hypothese Tietze's auch das Appalachische System in Nord-Amerika. Peschel hat in seinem bekannten Essai über Thalbildungen die orologischen Verhältnisse dieses Gebirges allerdings auf ein recht leicht verständliches Schema reducirt, indem er die Flussdurchbrüche durch die Gneis- und Schieferzone der Appalachian Mountains einfach als „Spaltenthäler" hinstellte. Doch die beliebte Methode, Probleme der Erdkunde mit Hülfe topographischer Karten zu lösen, erweist sich vielleicht nirgends so unzulänglich wie dem Processe der Thalbildung gegenüber. Peschel hält die Querthäler des Potomac, Susquehanna und Delaware deshalb für Spalten, weil diese drei Flüsse trotz ihres niedrigen Quellgebietes Ketten von ansehnlicher Höhe durchbrechen. Gerade auf diese Thatsache beruft sich aber auch Tietze (a. a. O., S. 600): „Wenn nach der Auffassung Dana's das Hinzufügen neuer Parallelketten an die früher bestandenen seewärts geschah, wenn also dieser Theil von Nord-Amerika allmählich nach O hin gewachsen ist, dann konnten auch jene Flüsse sich in die von der gebirgsbildenden Bewegung erfassten Gebiete einzuschneiden beginnen, zu einer Zeit, als dieses Gebiet eben noch nicht wie heute höher lag als das Quellgebiet der Flüsse".

Hierin liegt also die Schwierigkeit nicht, wohl aber in einem anderen Umstande, der auch Tietze nicht entging. Potomac, Susquehanna und Delaware entspringen jenseits der grossen Appalachischen Senke, in der Region der paläozoischen Formationen, und durchbrechen in ihrem Unterlaufe den altkrystallinischen Kern des ganzen Gebirgssystems, die huronische und laurentische Zone [1]). Tietze sucht diesen Widerspruch durch rein theoretische Erwägungen zu lösen. Er weist darauf hin, dass es sich bei der Anwendung seiner Erosionstheorie ausschliesslich um das Alter des durchschnittenen Gebirges und nicht um das Alter seiner Felsarten handle. Diess wird Niemand bestreiten. Doch in dem concreten Falle, mit dem wir es hier zu thun haben, stellen die laurentischen Gneise und huronischen Schiefer nicht allein die ältesten, sondern auch die zuerst von der Faltung ergriffenen Gebirgsglieder dar. Unsere Kenntniss von der Architektonik der Appalachen spricht durchaus nicht für Dana's Hypothese. Die ältesten Ketten sind nicht am weitesten in dem Continent vorgeschoben, sondern erheben sich unmittelbar über dem atlantischen Küstensaume. Rogers' und Safford's Generalprofile durch das Alleghany-System [1]) lassen erkennen, dass schon das Untersilur der Appalachischen Senke die krystallinischen Schiefer der Blue Mountains ungleichförmig überlagert. Auf dem Gipfel des Snake Mount erhielt sich nach Emmons sogar eine kleine Scholle von Potsdam-Sandstein als Denudationsrest einer silurischen Transgression auf den Schichtenköpfen der steil aufgerichteten huronischen Schiefer. Die Entstehung des Potomac-, Susquehanna- und Delaware-Thales ist also keineswegs erklärt. Tietze's Hypothese gemäss sollten die Blauen Berge eine uralte Wasserscheide bilden, und die westwärts abfliessenden Wasserläufe die jüngeren, sanft gewellten, paläolithischen Höhenzüge von Pennsylvania &c. durchbrechen.

Bisher war nur von Faltensystemen die Rede. Wir kennen aber auch Kettengebirge, in denen Verwerfungen und Brüche eine nicht minder bedeutende Rolle spielen als die Faltung der Schichten. Hochstetter zeigte in seiner Abhandlung über „die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der europäischen Türkei" [2]), dass der Balkan auf der Südseite analog dem böhmischen Erzgebirge längs einer durch Thermen und eruptive Bildungen bezeichneten Spalte abgebrochen ist. Durch den stehengebliebenen Nordflügel des Gebirges bahnte sich der Isker in einer Reihe enger, schwer zugänglicher Schluchten seinen Weg. Er entspringt an den Abhängen des alten Festlandes im S von Sofia, durchfliesst das nach dieser Stadt benannte Becken und tritt endlich bei Korila in sein Querthal ein. Auf einer kurzen Strecke, zwischen Obletnja und Coronino folgt er allerdings in west-östlicher Richtung der Axe eines Gewölbes, also wahrscheinlich einem antiklinen Aufbruche [3]); doch diese Ablenkung bildet nur eine kurze Unterbrechung des Querthales, welches nach der Untersuchung und Aufnahme Toula's nur der Erosion zugeschrieben werden kann. Oberhalb Obletnja ragen die harten Grünsteine, welche an den Thalwänden anstehen, auch in Riffen aus dem Flussbette empor, und noch deutlicher verräth sich die Übereinstimmung der beiden Thalseiten auf der Strecke Cerova—Ronča, wo den Culmschiefern mächtige Quarzitlager eingeschaltet sind, welche nicht die geringste horizontale Verschiebung erlitten haben [4]).

Wie lässt sich nun Tietze's Hypothese mit den thatsächlichen Verhältnissen, unter denen der Isker-Durchbruch

[1]) Credner, Geognosie und Mineralreichthum des Alleghany-Systems. (Petermann's Geogr. Mitth. 1871, Tafel 3.)

[1]) Mitgetheilt von Credner a. a. O., Tafel 4.
[2]) Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1870, S. 399.
[3]) Vergl. Toula, Geolog. Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. (Sitzungsber. der K. K. Akademie der Wissensch. Wien, 1878. Märzheft, Tafel 2.)
[4]) Toula, a. a. O., S. 59—67.

Statt fand, in Einklang bringen? Wenn die Erosion eines präexistirenden Flusslaufes unter günstigen Bedingungen im Stande ist, mit der Faltung eines Gebirges gleichen Schritt zu halten, so folgt daraus noch lange nicht, dass sie auch einen Bruch zu bewältigen vermag — man müsste denn annehmen, dass eine so gewaltige Verwerfung, wie sie am Innenrande des Balkan nachgewiesen wurde, ganz allmählich Statt fand, dass ihre Sprunghöhe unmerklich und durch lange Zeiträume stets in gleichbleibendem Maasse zunahm. Diese Voraussetzung aber ist durchaus ungerechtfertigt.

Treten wir nun auch der von uns bisher ohne Weiteres adoptirten Annahme, auf die sich Tietze's Erosionstheorie stützt, etwas näher. Kann die Erosion in einem von der Gebirgsbildung ergriffenen Gebiete ebenso rasch fortschreiten wie die Faltung? Tietze vermag das dynamische Verhältniss dieser beiden, anscheinend incommensurabeln Factoren an keinem concreten Falle darzulegen und greift daher zu einem Analogon. Er erinnert (a. a. O., S. 608) an den Simeto in Sicilien, dessen Lauf im J. 1603 durch Lavaströme abgedämmt wurde, und dem es seit jener Zeit gelang, einen 50 bis einige 100 Fuss tiefen, stellenweise 40—50 Fuss breiten Canal in den festen Basalt einzuschneiden. Doch dieses Beispiel, welches keineswegs vereinzelt dasteht, besitzt in unserem Falle nicht die geringste Beweiskraft: die Erosion des Simeto hielt ja mit der Erhebung des Hindernisses nicht gleichen Schritt, sondern begann erst dann an dessen Beseitigung zu arbeiten, nachdem die Lavaergüsse den Fluss zu einem See von einer ihrer Mächtigkeit entsprechenden Höhe angespannt hatten. Dass eine Schichtenfaltung in vielen Fällen dieselbe Wirkung hervorrief, wie die Lavaströme des Ätna im Simeto-Thale, beweisen die Seebildungen am Rande der Alpen und die ausgefüllten Becken am Südfusse des Himalaya. Die grossen Seen der nördlichen Schweiz wurden schon von Kaufmann in der bekannten Monographie über die subalpine Molasse auf die gestörten Lagerungsverhältnisse des tertiären Vorlandes der Alpen zurückgeführt; aber erst Rütimeyer erkannte, dass diese trogförmigen Seebecken [1]) nichts Anderes sind als Abschnitte von Thalfurchen, deren regelmässiger Verlauf durch sehr späte Faltungen des Tertiärgebietes unterbrochen wurde [2]).

Während man also nicht einen concreten Fall anführen kann, in welchem die Erosion mit der Faltung erfolgreich concurrirte, ist das Gegentheil durch eine ganze Reihe von Beispielen erwiesen. Man wird natürlich einwenden, es sei voreilig, aus solchen vereinzelten Beobachtungen einen Maassstab für die Intensität älterer Schichtenstörungen abzuleiten. Ich trage diesem Bedenken Rechnung und überlasse Jedem, der folgenden Erörterung eine beliebige, mit der grössten Langsamkeit vor sich gehende Dislocation zu Grunde zu legen.

Die Erhebung eines Faltengebirges wurde jedenfalls durch die Auftreibung einer oder einiger weniger Hauptfalten von ungeheuerer Amplitude eingeleitet. Daubrée hat uns dieses erste Stadium der Gebirgsbildung durch überaus lehrreiche Experimente veranschaulicht [1]). Wenn eine solche unmerklich emporsteigende Falte einen alten Flusslauf durchsetzt, so wird sie ihn entweder zu einem See anspannen oder doch wenigstens durch die allmähliche Verminderung des Gefälles zur Ablagerung seiner Geschiebe und zur Erhöhung der Thalsohle zwingen: Die Erosion wird also schon durch den Beginn der Gebirgsbildung unter allen Umständen lahmgelegt. Der dem Oberlaufe des Flusses zugekehrte Schenkel der Falte bildet natürlich eine anfänglich sehr sanft ansteigende Fläche. Der Fluss kann daher seinen ursprünglichen Lauf nur so lange beibehalten, als es ihm gelingt, durch die Auftragung seiner Geschiebe die Thalsohle in demselben Maasse zu erhöhen, in dem die stauende Falte emporsteigt. Während dieser ganzen Zeit ist die Wirksamkeit der Erosion auf den äusseren Abfall der Antiklinale beschränkt. Sie kann hier eine Thalfurche ausspülen, nach dem Abschlusse der Faltung sogar die ganze jüngst entstandene Kette durchsägen und — immer rückwärts einschneidend — die erneuerte Aushöhlung der dahinterliegenden, aufgedämmten Thalstrecke einleiten. Doch dazu kommt es in hohen Faltensystemen nicht, weil der durch die Gebirgsbildung gestaute Fluss sehr bald einen seitlichen Ausweg findet. So erfuhr z. B. die Reuss, welche einst jener Senke folgte, in der jetzt der Lowerzer und Zuger See liegt, ihre westliche Ablenkung durch eine Hebung der äusseren Alpenketten bei Goldau [2]).

Unsere theoretischen Erwägungen finden eine willkommene Stütze an einer sehr wichtigen, schon von Rütimeyer beobachteten und auch richtig gedeuteten Erscheinung: den Lateral- oder Gehängterrassen im anstehenden Gesteine, den untrüglichen Kennzeichen einer jeden Thalbildung durch Erosion. Die Gebirgsbildung schreitet, wie uns Discordanzen und Transgressionen lehren, nicht gleichmässig fort. Bald tritt ein Stillstand ein, bald wechseln Perioden rascher

[1]) Vergl. die Profile des Brienzer Sees bei Rütimeyer, Über Thal- und Seebildung, S. 106.

[2]) Rütimeyer, S. 102 ff. Vergl. auch die allerdings ziemlich ideale Entwickelungsgeschichte des Vierwaldstätter Sees a. a. O., S. 109. In neuester Zeit gelangte Heim in seinen Untersuchungen „Über die Erosion im Gebiete der Reuss" (Jahrb. des Schweizer Alpenclub 1879, S. 401) zu demselben Resultate wie Rütimeyer. Von besonderer Wichtigkeit ist der Nachweis, dass der Untergrund des Urner Sees „ein überschwemmtes Stück alten Thalbodens" und nicht etwa eine Spalte darstelle. Vergl. das Profil des Sees, Tafel 1, Fig. 2, 3.

[1]) Daubrée, Experimental-Geologie, S. 225.

[2]) Rütimeyer, S. 109; Heim, a. a. O., S. 401.

und langsamer Erhebung miteinander ab. Auf solche Schwankungen sind nach Dana und Heim die Lateralterrassen zurückzuführen [1]). Sie stellen die Reste alter Thalböden dar, in welche die periodisch wieder erwachende Erosion neue, tiefere Thalfurchen einschnitt; diese griffen immer weiter zurück und verdrängten so die früheren Thalböden „zu schwindenden Resten — den Terrassen an den Thalflanken und den Stufen im hinteren Winkel der Thäler. Die Neubelebung der Erosion hing wahrscheinlich mit erneuter Hebung des Gebirges und dadurch bedingter Gefällsvermehrung zusammen". Wenn nun die Erosion, wie Tietze annimmt, zugleich mit der Faltung fortschritte, so müssten die Lateralterrassen, die alten Thalböden, welche ja durch alle späteren Dislocationen in Mitleidenschaft gezogen wurden, auffallende Krümmungen und Niveauveränderungen erkennen lassen. Diess ist aber nicht der Fall. In allen genau untersuchten Gebieten, z. B. im Reuss- oder Linthale, erscheinen sämtliche Gehängterrassen von den höchsten, also ältesten, bis herab zu den jüngsten gleichmässig geneigt und beweisen daher, dass diese Thäler erst nach der Aufrichtung des Gebirges ausgespült wurden [2]).

Ich habe im Vorhergehenden auf verschiedenen Wegen den Beweis erbracht, dass die Erosion unter keinen Umständen mit der Faltung eines Gebirges gleichen Schritt halten kann, sondern durch sie geradezu aufgehoben wird. Damit aber ist Tietze's Erosionstheorie widerlegt. Wir stehen nunmehr unserem Probleme wieder mit voller Unbefangenheit, aber auch ziemlich rathlos gegenüber.

Ohne Weiteres verständlich ist nur die Entstehung jener Querthäler, welche ehemaligen Seebecken als Abzugscanäle dienten. Hierher gehört z. B. der Durchbruch der Eger durch den Thonschieferriegel, der den Kaiserwald mit dem Erzgebirge verbindet [3]). Dieses gewundene Durchbruchsthal verdankt seine Entstehung jedenfalls dem Ausflusse des tertiären Egerer Binnensees. Weiter gegen O, zwischen Karlsbad und Kaden, bildet das Duppauer Basaltgebirge, welches an den Bruchrand des Erzgebirges gleichsam angeschweisst ist, einen zweiten, ungleich mächtigeren Damm, dessen Durchstich nur dem Abflusse des Falkenau-Karlsbader Beckens zugeschrieben werden kann [4]). Auf analoge Weise ist die Elbschlucht zwischen Tetschen und Pirna [5]), und vielleicht auch der Donau-Cañon im Serbisch-Banater Erzgebirge ausgefurcht worden. Doch solche Querthäler, deren Bildung mit der Entwässerung von Seebecken zusammenfiel, gehören zu den Ausnahmen. In der Regel findet man oberhalb der Durchbrüche weder einen See noch ein mit lacustren Ablagerungen ausgefülltes Becken. Wie unter diesen normalen Verhältnissen der Durchstich eines Gebirgskammes oder eines ganzen Faltensystems vor sich ging, wurde mir im unteren Salzach- und im Ennsthale klar.

Salzach und Enns folgen in ihrem Oberlaufe einer wichtigen Structurlinie der Ostalpen, verlassen jedoch — die eine bei St. Johann im Pongau, die andere bei Admont — ihre im Gebirgsbaue vorgezeichneten Längenthäler, um quer durch die vorliegende Grauwacken- und Kalkzone gegen N durchzubrechen. Zwischen dem Salzachknie bei St. Johann und dem nur 2 Meilen entfernten Quellgebiete der Enns erheben sich die Thonschiefer des Grauwackenzuges in einer niedrigen, sanft gewellten Berggruppe, welche durch die prägnante Senke von Wagrein im S und durch den noch tiefer eingeschnittenen, von der Bahn benutzten Übergang Hüttau—Eben (Fritzthal) im N begrenzt wird [1]).

Wie das Querthal der Salzach zwischen St. Johann und dem Passe Lueg, so besitzt auch das Fritzthal mächtige, wahrscheinlich diluviale Schotterterrassen, welche namentlich oberhalb Hüttau trefflich erhalten sind und ausschliesslich die im Gebiete des Fritzbaches anstehenden Felsarten — Kalk, Dolomit, Werfener Schiefer und die mannigfaltigen Thonschiefer der Grauwackenzone — enthalten. Wichtigere Aufschlüsse gewähren die geologischen Verhältnisse des Thales von Wagrein. An seinem Ausgange, bei St. Johann, durchschneidet es eisenschwarze und graue, seidenglänzende Thonschiefer, an denen hie und da Reste senkrecht abstürzender Geschiebeterrassen kleben; so bei St. Johann selbst, namentlich aber in der Umgebung von Wagrein. Hier schnitt die Erosion nur schmale Schluchten in die das Thal ausfüllenden Schuttmassen. Sie sind in horizontale oder thalabwärts geneigte Bänke abgesondert und bestehen aus Thonschiefer- und Kalkgeröllen, die der nächsten Umgebung entstammen. Auf der Höhe des langgestreckten Wagreiner Sattels aber lehnt sich an die Gehänge des Niederwaldes ein kuppiger Hügelzug von tertiären Conglomeraten und glimmerreichen Sandsteinen, denen einige Braunkohlenflötze von geringer Mächtigkeit eingeschaltet sind. In den Conglomeraten findet man nicht allein die Felsarten der Umgebung vertreten, sondern auch Glimmer-

[1]) Dana, Manual of geology, p. 358. — Heim, a. a. O., S. 393. — Bodmer, Terrassen und Thalstufen der Schweiz. Zürich, 1880. — Löwl, Über den Terrassenbau der Alpenthäler (Peterm. Geogr. Mitth. 1882, S. 137 ff.).

[2]) Aus diesem Grunde darf auch die periodische Steigerung des Gefälles und das Wiedererwachen der Erosion nicht mit „Hebungen", sondern eher mit säcularen Schwankungen des Meeresniveau's in Verbindung gebracht werden (Löwl, a. a. O.).

[3]) Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1881, S. 453 ff.

[4]) Hochstetter, Karlsbad. Seine geognostischen Verhältnisse und seine Quellen, S. 38 ff.

[5]) Vgl. R. Credner in d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 1877, S. 165.

[1]) St. Johann im Pongau 568 m, Wagreiner Sattel 952 m, Enns bei Reitdorf 877 m, Hüttau 708 m, Eben 856 m.

schiefer und verschiedene Gneisvarietäten, deren Heimat im Westen, in den Hohen Tauern zu suchen ist, z. B. einen echten Centralgneis, in dessen feinkörniges Quarz-Feldspathgemenge nur spärliche Glimmerblättchen eingestreut sind. Während die terrassenbildenden Geschiebelagen, denen man im Allgemeinen ein diluviales Alter zuzusprechen pflegt, horizontal geschichtet sind, fallen die tertiären Sandstein- und Conglomeratbänke des Wagreiner Sattels, wie man in dem seit Jahren eingegangenen Steinbacher Kohlenbaue beobachten konnte, ziemlich steil in S [1]).

Die Verknüpfung dieser Einzelheiten führt zu dem interessanten Resultate, dass die Salzach bis zur Tertiärzeit in einem höheren als dem gegenwärtigen Niveau aus dem Pinzgaue durch den Pongau und das Gebiet von Wagrein in's obere Ennsthal floss und dass die Conglomerate und Sandsteine, mit denen sie das schmale Wagreiner Becken ausfüllte, noch in die letzten Dislocationen der nordöstlichen Alpen hineingezogen wurden. Da die Geschiebeterrassen zwischen Wagrein und St. Johann, die sich durch ihre ungestörte Lagerung als jüngere, wahrscheinlich diluviale Sedimente erweisen, keine fremden Felsarten enthalten, muss die nördliche Ablenkung und der Durchbruch des Flusses in den Kessel von Salzburg der Zeit nach zwischen die Bildung jener Tertiärschichten und die Ablagerung der jüngeren Schotterterrassen fallen.

Wie das obere Salzachthal, so war auch die isokline Längenfurche der Enns schon in der Tertiärzeit vorhanden, denn im Becken von Gröbming findet man im Lehm und Sand ein Braunkohlenflötz, und weiter gegen O, bei Steinach, kommen Sandsteine und Mergelschiefer mit Pflanzenabdrücken der Miocänzeit vor. An beiden Orten sind die Tertiärschichten steil aufgerichtet [2]) und daher von den nicht dislocirten jüngeren Conglomeratbänken und Geschiebeterrassen unschwer zu trennen. Die Enns fliesst von Radstadt bis Selzthal genau in der zu einem schmalen Streifen zusammengeschnürten Grauwackenzone, deren leicht zerstörbare Thonschiefer die Aushöhlung des Thales begünstigten. Zwischen Selzthal und Admont durchschneidet der Fluss die Grauwackenzone, und bei Admont tritt er durch die grossartigen Felsengen des „Gesäuses" in die nördlichen Kalkalpen ein, um sie von Hieflau aus gegen N zu durchbrechen. Die Strecke Selzthal—Hieflau gehört also schon dem Querthale an, ob zwar die Enns hier noch immer ihre östliche Richtung beibehält. Diese auffallende Erscheinung wird bedingt durch die in dem veränderten Streichen des Gebirges ausgedrückte südöstliche Ablenkung der Alpen im Angesichte des Südrandes der böhmischen Urgebirgsscholle [1]). Das obere Ennsthal findet demnach in geologischem Sinne seine Fortsetzung in der breiten Rottenmanner Längenfurche, welche schon bei Döllach im W von Selzthal beginnt [2]), dem Grauwackenzuge folgend gegen den niedrigen Sattel von Wald ansteigt und jenseits desselben als Liesingthal zur Mur hinabzieht. Bei Lassing, St. Lorenzen, Trieben und an mehreren anderen Orten sind Reste von Geschiebeterrassen unbestimmbaren Alters erhalten, in denen Gesteine aus den Thälern des westlichen Theiles der Niederen Tauern vorkommen [3]). Diese fremden Geschiebe beweisen natürlich, dass die Enns früher durch den Rottenmanner Einschnitt dem Murthale zufloss. Später benutzte sie von Admont aus den Buchauer Sattel und das Thal von St. Gallen [4]), um in nordöstlicher Richtung bei Altenmarkt ihr gegenwärtiges Querthal zu erreichen, und zum Schlusse endlich wählte sie den Umweg durch das Gesäuse.

Vergegenwärtigen wir uns nun den ursprünglichen Lauf des grossen Tauernflusses von Krimml über Mittersill, Wagrein, Radstadt und Rottenmann bis zur Vereinigung mit der Mur. — Die Frage nach der Entstehung des Enns- und Salzachdurchbruches lässt sich jetzt folgendermaassen formuliren: Auf welche Ursachen ist die Zerstückelung des grossen, im Gebirgsbaue vorgezeichneten Längenthales der nordöstlichen Alpen und die Ablenkung der Salzach und Enns gegen N zurückzuführen? Da sich beide Querthäler als reine Erosionswirkungen erweisen [5]), müssen wir annehmen, dass der vormals geschlossene Wall der Kalkalpen von Aussen her durch Erosionsthäler zerschnitten wurde, welche immer tiefer in das Innere des Gebirges eingriffen, das grosse Längenthal erreichten und seinen Fluss gegen N abzogen.

In Regionen, wo die Atmosphärilien energisch an der Ausbildung des Reliefs arbeiten, also vor Allem im Hochgebirge, ist die Ablenkung der Flussläufe keine ungewöhnliche Erscheinung. Schon Rütimeyer zeigte, dass der Bach des Val Piora auf der Südseite der St. Gotthard-Masse die alte Wasserscheide zwischen Mittelrhein und Tessin durch-

[1]) Peters, Die geologischen Verhältnisse der Nordseite des Radstädter Tauern. (Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt, V, S. 814.)

[2]) Stur, Die geologische Beschaffenheit des Ennsthales. (Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt, IV, S. 478, 483.)

[1]) Suess, Die Entstehung der Alpen, S. 20.

[2]) Die schmale Schlucht zwischen dem Mitterberge und dem Dürrenschöberl, durch die der Paltenbach bei Selzthal der Enns zufliesst, ist weit jünger als das Döllacher-, Lassing- und obere Paltenthal, welche nach ihren Geschiebeterrassen ursprünglich eine einzige Thalfurche darstellten.

[3]) Auf der Höhe des Strechauer Grauwackenkalk-Rückens, der aus den Schottermassen des Lassingthales aufragt, fand ich neben Quarz-, Kalk- und Schiefergeröllen auch solche von Gneis und Granit, welche dem Gebirgskerne der hohen Wildstelle entstammen dürften.

[4]) Auch hier findet man in den Schotterterrassen Geschiebe von Gneisen der Niederen Tauern.

[5]) Am besten zu beobachten bei Werfen und Admont, wo der Werfener Schiefer von den Triaskalken überlagert wird.

schnitt und den kleinen Hochsee, der bereits im Hintergrunde des Val Cadlimo, also im Quellgebiete des Mittelrheins liegt, in das Drainirungsgebiet des Tessin hinüberzog[1]).

Einen hoffnungslosen Kampf führt nach A. Heim der Inn im obersten Engadin mit der immer weiter zurückgreifenden Maira, die ihm bereits sein Quellgebiet mitsamt der Albigna und dem Fornogletscherbache entrissen und die Wasserscheide um nicht weniger als 3,5 km gegen O verschoben hat[2]). Zahlreiche analoge Fälle beschreibt Bodmer in seiner Monographie „Terrassen und Thalstufen der Schweiz". Es gelang ihm z. B., die durch hohe Lateralterrassen bezeichneten älteren Thalböden der Aar über den Brünig-Pass in das Sarner Thal zu verfolgen und so den Nachweis zu führen, dass die Aar früher diesen Weg einschlug und erst dann gegen W abgelenkt wurde, als sie ihr Thal bis auf das Niveau von 1000 m vertieft hatte[3]).

Noch lehrreicher ist die Entwickelungsgeschichte der Dranse. Als dieser Fluss sich bis auf das Niveau von 1600—1450 m eingesägt hatte, wurde das Val d'Entremont, welches mit dem Val Ferret früher im Thale vom Champey seine Fortsetzung fand, durch einen Zweig der Dranse de Bagne angeschnitten und gegen N abgelenkt. Die Ursache dieser Ablenkung ist im Gebirgsbaue zu suchen. „Während bei Champey die Sohle in Protogin und Porphyr liegt, fand der ablenkende Bach zwischen Sembrancher und Orsières nur unteren Jura und graue Schiefer, konnte sich also rasch rückwärts verlängern; bei umgekehrter Vertheilung dieses Gesteins wäre diese Ablenkung nie erfolgt". Zu derselben Zeit wurde auch der Trient, welcher vormals über den Col de la Forclaz der Dranse zufloss, durch einen Seitenbach der Eau noire gegen Finhaut abgezogen und unmittelbar der Rhône zugeführt. In diesem Falle liegt die Ursache allerdings nicht in den lithologischen, wohl aber in den Lagerungsverhältnissen des Gebirges. „Vom Col de Forclaz an floss der Trient im Streichen des Gneis, der ablenkende Bach hingegen lag quer zu dessen Schieferung, und in dieser Richtung ist die Flusserosion bekanntlich grösser als in ersterer"[4]).

Wie diese concreten Fälle zeigen, sind die verschiedenen Flusssysteme eines Gebirges unablässig bemüht, ihr Quellgebiet auf Kosten der Nachbarn zu erweitern. Der Ausgang dieses Kampfes Aller gegen Alle wird beeinflusst durch die klimatischen Factoren, durch die Widerstandsfähigkeit des Gesteins und endlich durch die Lagerungsverhältnisse desselben. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Erosion der Querthäler viel rascher vor sich geht als die der grossen Längenthäler, welche in den meisten Fällen mit wichtigen Structurlinien des Gebirgsbaues zusammenfallen. Diese Abhängigkeit des Reliefs von der Architektonik wird desto mehr gelockert, je länger das Gebirge den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt war. In Faltensystemen von sehr hohem Alter wurde die ursprüngliche Anordnung der Längenthäler durch das Überhandnehmen der transversalen Erosionsfurchen oft ganz und gar verwischt.

Das schönste Modell eines durch jüngere Querschluchten zerschnittenen tektonischen Längenthales stellt die knapp an Fiume vorbeistreichende Störungslinie Novi—Buccari—Clana dar. Sie wurde schon vor Jahren von Stache untersucht und als „Gebirgsspalte von Buccari" eingehend beschrieben[1]). Nach der nicht gerade glücklich gewählten Bezeichnung „Gebirgsspalte" sollte man eine Verwerfung oder Überschiebung erwarten; doch die Thallinie Clana—Novi steht nicht mit Spalten und Brüchen in Verbindung, sondern erweist sich einfach als die südöstliche, stark verengte Fortsetzung der Recca-Mulde, als eine zusammengepresste, stellenweise gegen SW überschobene, mit eocänen Ablagerungen erfüllte Synklinale von sehr beträchtlicher Längenerstreckung. Sie beginnt am südlichen Abhange des Dletvo-Rückens, der noch aus den eocänen Sandsteinen des Muldenkerns besteht, und zerfällt von hier bis Novi in eine Reihe kleiner, durch niedrige Querriegel getrennter Längenthäler. Im NW liegt zunächst zwischen dem Dletvo-Berge und den Quellen der Reczina das sackförmig geschlossene Thalgebiet von Clana. Hierauf folgt gegen SO die tiefe Furche der Reczina, das Längenthälchen von Draga, das Vallone di Buccari zwischen dem Querriegel von S. Cosmo und dem von Dool, das ziemlich breite Vinodol, welches bis zu dem Sattel im N von Szelcze reicht, und endlich das Thal von Novi. Diese sechs Sondergebiete sind aber nur auf Grund orographischer Kriterien zu trennen; in geologischem Sinne gehören sie, wie bereits erwähnt wurde, insgesamt einer einzigen, langgestreckten Synklinale an, die sich in ihrer südöstlichen Streichungsrichtung allmählich zum Meeresniveau hinabsenkt[2]).

---

[1]) Rütimeyer, Über Thal- und Seebildung, S. 52, Anm.

[2]) Heim, Mechanismus der Gebirgsbildung, I, S. 320, und: „Die Seen des Oberengadin". (Jahrb. des Schweizer Alpenclub, XV, S. 429.)

[3]) Bodmer, a. a. O., S. 19 und 20.

[4]) Bodmer, a. a. O., S. 21. — Über die durchgreifende Umgestaltung, welche das obere Rheingebiet erfuhr, vgl. Heim, a. a. O., S. 320, und Bodmer, S. 28—30.

[1]) Stache, Die Eocängebiete in Innerkrain und Istrien. (Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1864, S. 11—31.)

[2]) In neuerer Zeit suchte Hörnes in seinen „Erdbebenstudien" (Jahrb. der Geolog. Reichsanstalt 1878, S. 431 ff.) die Störungslinie von Buccari als eine Verwerfungsspalte zu deuten und den grossen peripherischen Bruchlinien der Südalpen gleichzustellen, bei denen nicht selten nebst dem Absitzen des südlichen Flügels auch noch eine Schleppung der Schichten des stehen gebliebenen Nordrandes nachgewiesen werden kann. Doch die von Stache mitgetheilten Profile, namentlich die Durchschnitte Nr. 1 durch den Dletvo, 5 durch das Reczinathal und 7 durch das Vinodol stellen den synklinen Charakter jener tektonischen Furche ausser Zweifel.

Die Auflösung dieser Muldenfalte in mehrere selbständige Thalgebiete wurde durch Erosionsschluchten bewirkt, welche von der Küste aus landeinwärts zurückgriffen. Es gelang ihnen, das Gewölbe des Kreidekalks zwischen der Eocän-Mulde und dem Meere von Aussen her zu durchsägen, das synkline Längenthal seitlich anzuschneiden und seinen Wasserlauf gegen W, zum Meere hin abzulenken. So haben wir uns das kurze Querthal von Novi, den Durchbruch des Riscina-Baches aus dem Vinodol zur Küste und endlich den der Reczina zwischen Orechovitza und Fiume entstanden zu denken [1]). Wo die energisch erodirenden Küstenflüsschen das alte Längenthal erreichten, musste die Sohle desselben rasch vertieft werden, so dass südöstlich vom Beginne jedes Durchbruchs, und zwar in unmittelbarer Nähe, ein Querriegel geschaffen wurde.

Ein Beispiel mag das Gesagte erläutern. Die Reczina floss früher über Orechovitza und Draga in den Hafen von Buccari. Von Fiume aus wurde jedoch eine Schlucht erodirt, welche bis Orechovitza zurückgriff, die Reczina mitten entzwei schnitt und ihren Oberlauf direct zum Meere ablenkte. Der frühere Unterlauf der Reczina wurde dadurch selbständig und erhielt ein Quellgebiet im SO von Orechovitza. Zwischen diesem Quellgebiete und dem immer tiefer einschneidenden Durchbruche der oberen Reczina musste demnach im Niveau des früheren Thalbodens ein Querriegel zurückbleiben. Auch im Vinodol und im Thälchen von Novi erhebt sich der südöstliche Längensattel gleich neben dem Beginne des Durchbruches, so dass den beiden Bächen an ihrem rechtwinkeligen Knie von SO her nur kurze Gräben entgegenziehen. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass diese topographische Beziehung zwischen den Längensätteln und den Querthälern mit unserer Lösung des Problems der Flussdurchbrüche vollkommen im Einklange steht.

Ebenso wie die Thälchen der unteren Riscina und Reczina oder die Engen der Salzach und Enns in den Kalkalpen lassen sich auch viele andere Durchbrüche, z. B. die Querthäler der Appalachian Mountains, das Iskerdefilé im Balkan oder der Durchstich des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Bingen und Bonn, einzig und allein auf eine laterale Erosion zurückführen. Die naheliegende Annahme, dass die Rheinschlucht durch einen Abfluss des Mainzer Tertiärbeckens ausgenagt wurde, scheitert in erster Reihe an den Höhenverhältnissen der Umgebung dieses Beckens. Überdiess beweisen die aus den Mainzer Tertiärschichten stammenden abgeriebenen Fragmente fossiler Muscheln, die man nur in den jüngeren Ablagerungen des Rheins bei Bonn und nicht auf den alten Geschiebeterrassen aufgefunden hat [1]), dass die Verbindung zwischen dem Mainzer Becken und dem Mittelrheine sehr spät hergestellt wurde.

Überaus einfach und gesetzmässig sind die orologischen Grundzüge des norddeutschen Tieflandes; und doch war man bisher nicht im Stande, die Durchbrüche der Oder und Weichsel durch den baltischen Landrücken zu erklären. Ja wir erhalten nicht einmal auf die Frage nach der Entstehung dieses Landrückens selbst eine zufriedenstellende Antwort. Girard nahm Hebungen an; Berendt glaubt nach dem Vorgange Beyrich's, dass durch das Einsinken des Ostseebeckens die losen, noch formbaren Ablagerungen Nord-Deutschlands wulstförmig aufgetrieben wurden, beruft sich aber überdiess noch auf das Gletscherphänomen [2]): der ungeheuere Druck der nordischen Eismassen auf ihre Unterlage soll den unmittelbar vor dem Gletscherrande liegenden, von dem Eise bereits verlassenen Boden zu einer welligen Erhebung emporgepresst haben. Diese Hypothese stellt jedoch nicht allein ziemlich weitgehende Anforderungen an unsere Einbildungskraft, sondern ist auch mit der genau beobachteten Anordnung der alten Frontalmoränen nicht in Einklang zu bringen. Wären die norddeutschen Höhenzüge wirklich längs des jeweiligen Gletscherrandes aufgetrieben worden, dann müssten sich die Stirnmoränen, welche ja den Rand der zurückweichenden Eisströme bezeichnen, durchwegs am Nordfusse der einzelnen Terrainwellen vorfinden. Diess ist aber nicht der Fall. Die Moränen wurden vielmehr, wie Berendt selbst hervorhebt, beinahe ohne Ausnahme auf den höchsten Erhebungen der Seenplatten abgelagert [3]). Einer dieser erratischen Geschiebestreifen, welcher bei Liepe aufgeschlossen ist, schmiegt sich sogar dem Südrande des Höhenzuges an [4]).

Zieht man alle Verhältnisse, darunter auch das Hervortreten älterer Gebirgsglieder, namentlich der Kreideformation, unbefangen in Betracht, so ist man noch am ehesten geneigt, die Entstehung des baltischen Landrückens mit sanften Schichtenfaltungen in Verbindung zu bringen. Jedenfalls aber steht fest, dass die norddeutschen Höhenzüge, mögen sie nun durch dieses oder jenes Agens aufgewölbt worden sein, eine westliche Ablenkung der von den Sudeten und Karpathen herabziehenden Flussläufe bewirkten.

Die umfangreiche Literatur über diese Erscheinung ist bekannt. In neuerer Zeit hat namentlich Berendt durch sorgfältige Untersuchungen nachgewiesen, dass das Thal der unteren Elbe vormals von der vereinigten Oder und

[1]) Die Seitenpforten des Dragathales bei Martinschiza und des Vallone di Buccari bei Porto Ré dürften eher durch kesselförmige Einbrüche hervorgerufen worden sein. Stache, a. a. O.

[1]) Vergl. Dechen, Geognost. Führer in das Siebengebirge, S. 385 ff.

[2]) Berendt, Gletschertheorie oder Drifttheorie in Nord-Deutschland? (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellsch. 1879, S. 15, 16.).

[3]) a. a. O., S. 19.

[4]) Helland, Über die glacialen Bildungen der nordeuropäischen Ebene. (Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellsch. 1879, S. 105.)

Weichsel durchflossen wurde. Die Weichsel strömte einst über Bromberg nach Nakel und folgte von hier bis zum Warthebruche dem weiten Thale, welches gegenwärtig von der Netze durchzogen wird. Im N des Oderbruches erreichte sie bei Liepe eine alte Stirnmoräne und wurde durch diese zur Fortsetzung ihres westwärts gerichteten Laufes gezwungen [1]). Sie benutzte die Senke des Finow-Canals, des Ruppiner Canals, der Havel und der unteren Elbe. Das Thal der Oder zwischen dem Oderbruche und Stettin war damals noch nicht ausgefurcht [2]). Der Weichseldurchbruch von Fordon bis Danzig soll sogar erst in historischer Zeit eröffnet worden sein. Nach Berghaus berichten alte polnische Chroniken, dass östlich von Bromberg einst ein grosser Binnensee lag, welcher nicht zur Danziger Bucht, sondern gegen W in die Netzeniederung abfloss [3]). Die Lücke zwischen Fordon und Ostrometzko war also damals noch geschlossen.

Durch welche Vorgänge sie geöffnet wurde, wie die Querthäler der Weichsel und Oder entstanden — über diese Frage ging man bisher mit vagen Andeutungen hinweg. Girard spricht nur die Vermuthung aus, dass bedeutende Hochwasser die Weichsel und Oder neue, kürzere Wege zum Meere finden liessen [4]); Andere dagegen nehmen an, dass diese Flussdurchbrüche der ablenkenden Einwirkung der Erdrotation zuzuschreiben seien [5]). Doch beide Hypothesen scheitern an dem breiten, ehemals geschlossenen Walle, der sich zwischen dem Tieflande und den Küsten der Ostsee erhebt. Auch Berendt's Versuch, das untere Weichsel- und Oderthal als ursprünglich von N gegen S verlaufende Rinnsale von Gletscherbächen zu deuten [6]), muss als verfehlt bezeichnet werden, da die Erhebung der Seenplatten wahrscheinlich ebenso wie die Senkung des Ostseebeckens erst nach dem Rückzuge der Scandinavischen Gletscher erfolgte [7]). Eine genaue Untersuchung der beiden Durchbruchsthäler wird wohl ergeben, dass der einst zusammenhängende Wall der Seenplatten von Aussen her durch Erosionsfurchen zerschnitten wurde, welche schliesslich bei Bromberg und Oderberg die Sohle des alten Weichselthales erreichten. Diese Annahme erklärt zugleich die Einmündung der Weichsel und Oder in die tief einspringenden Buchten der Ostsee. Von Stettin und von der Montaner Spitze aus konnte die Erosion den baltischen Landrücken eben in ungleich kürzerer Zeit durchsägen als etwa in den Thälern der Stolpe, Persante, Ucker, Tollense und anderer Flüsschen, deren Lauf durch convexe Krümmungen der Küste verlängert wird.

Dass die untere Elbe nicht ebenfalls abgelenkt und durch die Stecknitz in die Lübecker Bucht hinübergezogen wurde, ist eine bemerkenswerthe Anomalie, die ihren Grund in dem übereinstimmenden Niveau der unteren Elbe und der Ostsee haben dürfte. Längs des ehemaligen Weichsellaufes sind hie und da höhere Gehängterrassen erhalten, welche einen alten Thalboden darstellen. Die Ausspülung einer neuen, tieferen Rinne in dieser alten Sohle kann nur durch eine Senkung des Meeresspiegels und das dadurch bedingte Wiedererwachen der Erosion hervorgerufen worden sein. Die neue Rinne wurde natürlich zunächst an der Mündung ausgefurcht und griff von hier aus allmählich thaleinwärts zurück, so dass der Unterlauf der alten Weichsel bei Hamburg bald wieder auf das Niveau des Meeres herabgedrückt wurde, während der Mittellauf bei Bromberg und Oderberg noch lange auf dem alten, durch die Seitenterrassen bezeichneten Thalboden fortfloss. Sein Niveau lag also höher als das der Ostsee, und deshalb konnte er von den Küstenflüsschen, deren Erosion durch die Senkung des Meeresspiegels auch wieder belebt wurde, leichter erreicht und abgelenkt werden als der Unterlauf — die heutige Elbe.

Wenden wir uns nunmehr jenem Continente zu, dessen grossartiger und dabei doch so übersichtlicher Gebirgsbau die Lösung mancher wichtiger Probleme der Orologie verheisst.

In keinem Gebiete erscheint der Versuch, die Entstehung der Flussdurchbrüche auf eine laterale Erosion zurückzuführen, so gerechtfertigt wie in den Lössregionen des nordwestlichen China, deren tektonische Grundzüge uns durch einen der hervorragendsten Geologen in einem so lichtvollen Bilde zur Anschauung gebracht wurden. Richthofen fand, dass in Shansi „mächtige Gebirgsbarrièren von kleinen, anscheinend ganz indifferenten Bächen durchbrochen werden, welche unmittelbar hinter ihnen in einem Lössbecken entspringen und nach anderen Richtungen einen scheinbar viel leichteren Ausweg gehabt hätten". Manche Lössmulden sind sogar rings von Gebirgen umschlossen, deren Wall nur an einer Stelle eine Lücke aufweist. Dem Relief nach sollte man also erwarten, dass die von den Abhängen der Beckenränder herabfliessenden Gewässer jenes Ausgangsthor als Abflusscanal benutzten. Diess ist aber nur ausnahmsweise der Fall. Die meisten Lössbecken sind von divergirenden Schluchtensystemen durchfurcht, so dass

[1]) Helland, a. a. O., S. 105, 106. — Berendt, Die Umgegend von Berlin, I, S. 1—5.
[2]) Helland, a. a. O.
[3]) Berghaus, Die frühere Oberflächengestalt der Mark Brandenburg. (Gaea 1877, S. 289.)
[4]) Girard, Die norddeutsche Ebene, S. 15.
[5]) Vergl. Dulk in der Zeitschrift der Deutsch. Geolog. Gesellsch. 1879, S. 224.
[6]) a. a. O., S. 13, 14, 17.
[7]) Selbst wenn Berendt's früher erwähnter Hypothese gemäss der baltische Landrücken unter dem mächtigen Drucke der im N vorliegenden Gletschermassen aufgequollen wäre, bliebe noch immer unerfindlich, wie die Gletscherbäche einen solchen, knapp vor dem Eisrande aufsteigenden Wall hätten quer durchbrechen können.

die Wasserscheide nicht etwa der Umrandung des Beckens folgt, sondern im Centrum desselben liegt. Der Abfluss jedes einzelnen Schluchtensystems durchbricht die Gebirgsumwallung in einem eigenen Querthale. Richthofen führt zwei prägnante Fälle an [1]). Ich kann mir nicht versagen, die Beschreibung derselben wörtlich wiederzugeben; sie führt geraden Weges zu der von uns versuchten Deutung der Querthäler als Wirkungen einer von Aussen her einschneidenden Erosion.

„Wenn man von Ta-tung-fu im nördlichen Shansi die Strasse nach der Mongolei einschlägt, so befindet man sich bei dem Thore Tshing-tshwan-kóu der grossen Mauer auf dem Boden einer nach Norden in weiten Verzweigungen ansteigenden Lössmulde, welche östlich von einem mächtigen Gneisgebirge begrenzt wird. Die Lössterrassen steigen hoch an dessen Gehängen an, und man sollte erwarten, dass alle Gewässer von diesen dem nach S gerichteten Thalbache zuströmen würden. Statt dessen bildet an einer Stelle die höchste Anschwellung des Löss einen gegen das Gebirge geöffneten Halbkreis, und in diesem vereinigen sich die Schluchten gegen einen kleinen Bach hin, welcher die Masse des Gneisgebirges in einer engen Kluft durchbricht. Das zweite Beispiel, das einer noch merkwürdigeren Art der Wasservertheilung angehört, entnehme ich dem südlichen Theile der Provinz Shansi. Dort erhebt sich westlich von Tse-tshóu-fu ein von SW nach NO streichendes Kalkgebirge. Jenseits desselben liegt eine ihm parallele, 12 geogr. Meilen lange und 2 Meilen breite, mit Löss erfüllte, flache Thalmulde, rings von Bergen umgeben. Auch hier sollte man erwarten, dass die Gewässer sich auf deren Boden sammeln würden, um vereinigt eines der umgebenden Gebirge zu durchbrechen. Allein in dem Thale selbst ist die Wasserscheide zwischen dem Tsinho, einem Nebenflusse des Hwangho und dem Weiho, welcher nach Tiëntsin fliesst. Die Lössschluchten aber sammeln sich zu fünf verschiedenen Bächen, deren vier das Kalkgebirge an ebenso vielen Stellen durchbrechen, während der fünfte nach SW gegen Yang-tshöng-hsiën abfliesst, so dass in dem Boden dieser einen kleinen Lössmulde vier Wasserscheiden dicht nebeneinander liegen. Jeder der Durchbrüche ist eine enge Felskluft, und diess ist ihr Charakter überall, wo ich ähnliche Erscheinungen beobachtet habe" [2]).

In diesen schluchtartigen Durchbruchsthälern erblickt Richthofen „Querzerspaltungen" der Beckenumrandung. Während die Lössmulden allmählich durch subaërische Bildungen ausgefüllt wurden, soll das Fortschreiten der Gebirgsbildung in der Umwallung dieser Mulden transversale Dislocationsspalten aufgerissen haben. Sobald aber eine solche Kluft bis zu den tiefsten, mit Wasser vollgesogenen Ablagerungen der Lössmulde hinabdrang, musste sie dieses unterirdische Bassin sofort anzapfen. Die Folge davon war, dass die ursprüngliche Spalte durch die Erosion des Muldenabflusses allmählich in eine gewöhnliche Thalschlucht verwandelt wurde.

Doch Richthofen hat den Spaltencharakter dieser Querthäler nur aus den orographischen Verhältnissen gefolgert, keineswegs aber geologisch sicher gestellt. Er konnte weder Verwerfungen noch horizontale Verschiebungen nachweisen. Es unterliegt daher keiner Schwierigkeit, seine soeben erörterte Hypothese zu widerlegen. Tietze hat diess (a. a. O., S. 586 ff.) in einer erschöpfenden Kritik gethan. Leider entging ihm hierbei ganz und gar das Motiv, welches Richthofen zur Annahme der ihm sonst durchaus nicht zusagenden Spaltentheorie bewog — ich meine die auffallende Erscheinung, dass die Wasserscheide im Becken selbst liegt, und jeder einzelne der divergirenden Wasserläufe das Randgebirge in einer eigenen Schlucht durchbricht. Mit dieser Thatsache ist Tietze's Erosionstheorie schlechterdings unvereinbar, während die Spaltentheorie wenigstens a priori zulässig ist. Ich begreife daher sehr wohl, dass Richthofen lieber zu dieser als zu jener griff.

Weshalb man aber hier und in anderen Gebieten die Entstehung der Flussdurchbrüche nicht schon längst durch das allenthalben, in dislocirten und nicht dislocirten Regionen beobachtete Zurückgreifen der Erosion erklärte, ist um so räthselhafter, als in der Regel auch die meteorologischen Verhältnisse zu dieser naheliegenden Annahme drängen [1]). Der Südabhang des Grenzgebirges zwischen China und der Mongolei entzieht dem Sommermonsune einen grossen Theil seiner Feuchtigkeit und ist deshalb im Gegensatze zu der „im Windschatten" liegenden Nordabdachung der Schauplatz der atmosphärischen Niederschläge und der durch sie bedingten Wirkungen der Erosion [2]). Er wurde im Anfange von gewöhnlichen, im Hintergrunde geschlossenen Querthälern durchfurcht; diese schnitten jedoch immer tiefer in das Gebirge ein, durchsägten die einzelnen Kämme und begannen dann die dahinter liegenden Lössmulden in ihr Drainirungsgebiet einzubeziehen.

Im grossartigsten Maassstabe vollzog sich dieser Process im Himalaya. Die Aufthürmung dieses ungeheueren

[1]) China, I, S. 118—122.
[2]) a. a. O., S. 119.

[1]) Krümmel machte in einem Aufsatze über „Einseitige Erosion" (Ausland 1882, 2. und 3. Heft) auf die Abhängigkeit des allgemeinen Erosionsreliefs von der Vertheilung der Niederschläge aufmerksam und wäre so auf dem besten Wege gewesen, die Bildung der Querthäler zu erklären, wenn er sich nicht gescheut hätte, mit Tietze's Theorie zu brechen.

[2]) Vergl. Wojeikof, Die atmosphärische Circulation, in Peterm. Geogr. Mitth., Ergänzungsheft Nr. 38, S. 6, 7, und Tafel 3.

Gebirgswalles entrückte die dahinter liegenden Gebiete den Einflüssen des regenbringenden Monsuns und bewirkte im Laufe der jüngsten Periode der Erdgeschichte jenen durchgreifenden Contrast zwischen der Himalaya- und der Tibetanischen Region, der von allen Reisenden so nachdrücklich betont wird. Die Wetterseite des Gebirges zeigt überall eine alpine Scenerie: Schroffe Spitzen und Kämme, Firnfelder und Gletscher, tief eingerissene Thalschluchten und steile Gehänge mit kräftigem Waldbestand. Gleich jenseits der Wasserscheide aber macht das formenreiche Relief des Hochgebirges eintönigen Flächen Platz, aus denen nur hie und da der First einer unter mächtigen Schuttmassen begrabenen Bergkette hervorragt [1]). Der Gebirgsschutt konnte eben in Folge des Mangels an Niederschlägen nicht fortgeschafft werden und füllte im Vereine mit anderen subaërischen Bildungen, namentlich mit Löss, das ungeheuere Becken am Nordfusse des Himalaya allmählich aus [2]). „Es scheint, als hätten wir hier einen rohen Block vor uns", bemerkt Shaw a. a. O., „aus dem die Natur die gewöhnlichen Formen der Gebirgslandschaft auszumeisseln vermöchte, wenn sie durch einen Klimawechsel Schnee, Eis und Wasser hinzuführte, um die Massen von Erde oder Kies hinwegzuschwemmen, durch welche jetzt die Bergketten zusammengekittet sind. Der fast gänzliche Mangel an Regen leitet zu der Vermuthung, ob nicht das Eintreten desselben ein Mittel sein würde, um das Land seinem Nachbargebiete ähnlich zu machen, wo starke Regengüsse und tief geschnittene Schluchten zusammen bestehen".

Der erste Schritt zur Einleitung des Erosionsprocesses ist bereits gethan, denn mehreren Flüssen der Südabdachung des Himalaya gelang die retrograde Verlängerung ihrer Querthäler durch das ganze Faltensystem hindurch bis in das Becken von Tibet. Sie arbeiten gegenwärtig in ihrem Quellgebiete an der Verbindung der einzelnen isolirten Mulden und an der Ausbildung regelmässiger Flusssysteme. Dass der unerforschte Durchbruch des Bramaputra nur durch die Erosion hervorgerufen wurde, ist allerdings nichts weniger als wahrscheinlich; das Zusammentreffen des ostindischen und des Himalaya-Streichens lässt vielmehr auf grossartige Störungen im Gebirgsbaue jener Gegend schliessen. Dagegen dürften die Querthäler des Indus und Satladsch durch Ausspülung allein entstanden sein, denn die bisher untersuchten Flussdurchbrüche der südlichen Himalayaketten haben sich ohne Ausnahme als Erosionsschluchten erwiesen [3]). Es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass die einzelnen Wasserläufe, wie der Indus, Dschilam, Dschinab, Rawi, Bias, Satladsch, Ganges, Karnali, Arun &c. eine verschiedene Anzahl von Ketten durchbrechen. Die meisten liegen in der Randzone oder führen bis zur grossen Aufbruchswelle des Centralgneis empor; andere greifen auch noch durch diese Axe des Gebirges hindurch, der Indus und Satladsch endlich haben ihr Quellgebiet sogar bis nach Tibet zurückgeschoben, und der Karnali, ein Nebenfluss des Gagra, ist nahe daran, ihrem Beispiele zu folgen. Dieses verschieden tiefe Eingreifen der Querthäler bereitet sowohl der Spaltentheorie als auch Tietze's Hypothese die grössten Schwierigkeiten, stimmt dagegen mit unserer Erklärung völlig überein.

Ebenso unverkennbar wie im Himalaya gelangt die Abhängigkeit des Erosionsreliefs von den klimatischen Factoren auch in der Gebirgsumwallung des Steppen- und Wüstengebietes von Iran zum Ausdrucke. Im Alburs ziehen alle bedeutenden Querthäler gegen Nord, zu dem heissen und feuchten, durch eine fast tropische Vegetation ausgezeichneten Küstensaume des Kaspischen Meeres hinab. Von besonderem Interesse ist der grossartige Durchbruch des Sefidrud quer durch das ganze Faltensystem. Vor dem Eintritte in das Gebirge folgt der Fluss unter dem Namen Kisil Usen einer zwischen Parallelketten eingesenkten, tektonischen Furche, in der ihm von Osten her der Schahrud entgegenströmt. Dieses ausgezeichnete Längenthal ist von relativ hohem Alter, denn die miocäne Persische Salzformation, welche am Südrande des Alburs auftritt, wurde von Tietze auch längs des Kisil Usen und Schahrud aufgefunden [1]). Vielleicht bildeten diese beiden Gegenflüsse vor Zeiten einen einzigen, in westlicher Richtung ablaufenden Strom, als dessen Oberlauf der gegenwärtige Schahrud anzusehen wäre. Ein vom Kaspischen Meere aus in das Gebirge einschneidender Küstenfluss, der Sefidrud, erreichte endlich bei Mendschil den Schahrud, lenkte ihn gegen Nord ab und belebte durch sein rasches Einsägen auch die Erosion des alten Längenthales, in welchem sich seither zwei gegen Mendschil convergirende Wasserläufe ausbildeten. — Doch diese flüchtigen Andeutungen haben nur den bedingten Werth einer blossen Speculation, so lange es nicht gelingt, in dem Längenthale des Kisil Usen und Schahrud Gehängterrassen oder Geschiebeablagerungen nachzuweisen, welche einen alten, von O gegen W geneigten Thalboden verrathen.

Die Erscheinung, dass ein Fluss seinen Weg in mehrmaliger Abwechselung durch Quer- und Längenthäler sucht,

---

[1]) Vergl. Shaw, Visits to High Tartary, p. 62 (cit. nach Richthofen, China, I, S. 132).

[2]) Richthofen, a. a. O., S. 130 ff., weist überzeugend nach, dass der Oberlauf des Indus und des Bramaputra in eine typische Lössregion eingeschnitten ist.

[3]) Blanford & Medlicott, Man. of the geology of India, p. 675. Medlicott erklärt hier die Entstehung des Dschinabdurchbruches bei Riassi ganz im Sinne Tietze's. Die von ihm vorgebrachten Argumente sprechen aber nur zu Gunsten unserer Auffassung.

[1]) Tietze, a. a., S. 604.

tritt vielleicht nirgends so prägnant hervor wie in dem hydrographischen Netze des Südwestrandes von Iran. Hier erhebt sich zwischen Mesopotamien und dem Persischen Golfe auf der einen und den centralen Steppenlandschaften auf der anderen Seite ein mächtiges System paralleler Falten, zwischen denen ursprünglich langgestreckte, tektonische Thalfurchen im Streichen des Gebirges verliefen, so dass sich das Relief durch dieselbe Einfachheit auszeichnete, die den allgemeinen Gebirgsbau charakterisirt. Erst durch die laterale Erosion wurde diese schematische Regelmässigkeit verwischt oder doch gestört. Die Wetterseite des Kurdisch-Persischen Faltengebirges ist gegen SW gekehrt. Längs der äusseren Ketten fanden daher stets die ausgiebigsten Niederschläge Statt. Doch der Wasserdampf der regenbringenden Südwestwinde wurde nicht ausschliesslich in dieser Zone condensirt, sondern zum Theil auch noch den dahinter liegenden hohen Kämmen zugeführt, so dass die Erosion an der Westabdachung sämmtlicher Parallelketten zu gleicher Zeit, wenn auch mit verschiedener, landeinwärts abnehmender Energie von Statten ging. So waren alle Bedingungen zur Bildung von Querthälern, zur Ablenkung der ursprünglichen Wasserläufe und zur Entwickelung complicirter Flusssysteme gegeben.

Auch die Querthäler der Süd-, namentlich aber der Nordumrandung Kleinasiens dürften von der wohlbewässerten Küste aus erodirt worden sein und immer tiefer landeinwärts zurückgegriffen haben, bis sie endlich die centrale Steppenregion erreichten und drainirten. Auf analoge Weise liesse sich die Oberflächengestaltung zahlreicher anderer Gebiete erklären — doch ich habe kein Recht, weiter zu gehen, bin vielleicht schon zu weit gegangen. Es ist ja noch nicht sichergestellt, ob die zuletzt besprochenen Durchbruchsthäler, wie das des Kisil Irmak und Jeschil Irmak in den Pontischen Küstenketten oder das des Gamas, Sefidrud, Prestaf, Abischur &c. im Kurdisch-Persischen Faltensysteme, in der That reine Erosionswirkungen sind oder durch den Process der Gebirgsbildung aufgerissen wurden.

Die Wege von Ansifan durch die Wüste Gobi nach Hami.

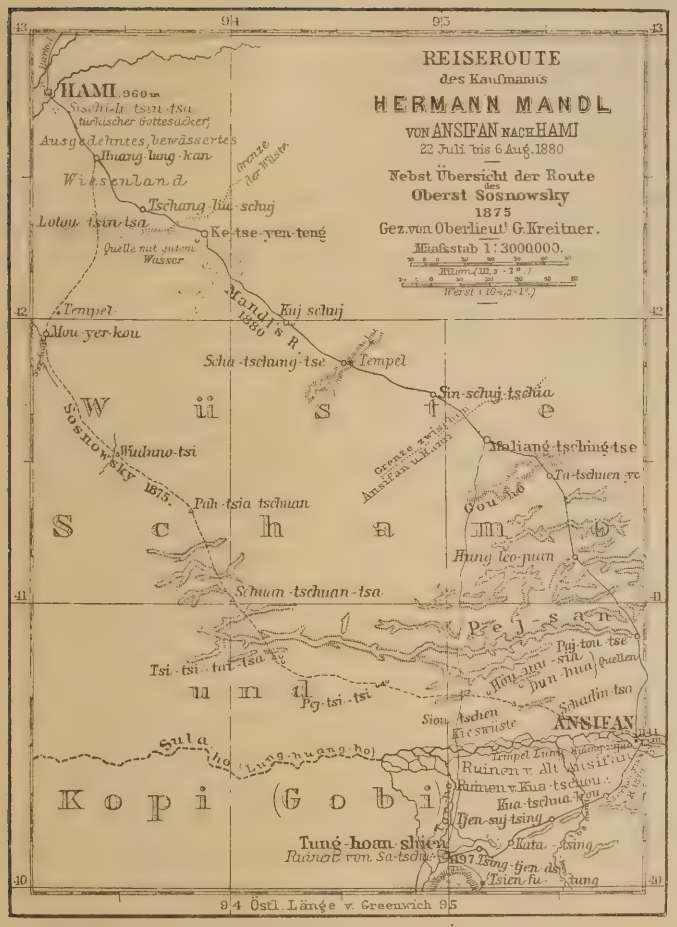
Von Oberlieut. G. Kreitner.

Im Jahre 1878 lernte ich in Schanghai einen jungen Wiener, Herrn Hermann Mandl, kennen, der vor zwei Jahren nach China gekommen war, um als Kaufmann sein Glück zu versuchen. Sein Chef schickte ihn noch in demselben Jahre nach Peking, um dort die chinesische Sprache zu lernen.

Mit grossem Sprachtalente begabt, überwand er die Schwierigkeiten des Chinesischen in kurzer Zeit, und als er zwei Jahre später einen Transport europäischer Maschinen für die neuerrichtete Tuchfabrik nach Lantschou-fu begleitete, wurde der damalige Vicekönig der Provinzen Kansu und Schensi, Generalissimus der chinesischen Armee Zo-zung-tang [1]), welcher sich in Anbetracht eines möglichen Conflictes mit Russland (wegen der Abtretung Kuldscha's an China) für die Reise nach Hami vorbereitete, auf ihn aufmerksam, und engagirte ihn als englisch-chinesischen Dolmetscher, mit dem Auftrage, im Monate August 1880 sich in Hami vorzustellen. Das geschah auch; Mandl erledigte in Lant-schou seine Geschäfte und trat sodann in die Dienste Zo's, der bereits nach Hami vorausgereist war. Mein Landsmann schickte mir vor wenigen Tagen sein Itinerar über die gesammte Reise von Schanghai über Hankou, Singan-fu, Lantschou-fu, Su-tschou und Ansifan bis Hami, mit dem Ersuchen, die gesammelten Daten durchzusehen und eventuell zu veröffentlichen. Mandl war weder mit Instrumenten versehen (er besass meines Wissens nur einen Taschencompass), noch besitzt er die nöthigen Fachkenntnisse, um als Topograph eine gute Routenaufnahme durchführen zu können. Darum enthalten seine Schriften über die Reise von Hankou bis Ansifan für mich, der ich die Reise zwei Jahre früher machte, mit Ausnahme der jedenfalls richtiger geschriebenen Ortsnamen, wenig Neues, und eine Verarbeitung des Stoffes nur auf Grundlage seiner Notirungen wäre zu allgemein.

Dafür bietet seine Reise von Ansifan nach Hami insofern, als er eine östlichere Route als Oberst Sosnowsky im Jahre 1875 einschlug, und die bezüglichen Skizzen ausführlicher behandelte, nicht nur Interessantes, sondern auch Neues.

[1]) Zo-zung-tang wurde nach der Abtretung Kuldscha's an China in das Tsungliyamen nach Peking berufen. Als besonderer Liebling des Kaisers wurde er fast jeden Tag zur Audienz befohlen, die von 4 Uhr Morgens bis gegen 9 Uhr andauert. Bei dieser Gelegenheit hat jeder Mandarin vor dem Kaiser so lange kniend am Fussboden zu liegen, bis er entlassen wird. Für Zo-zung-tang, einen nahezu 80jährigen Mann, war diese Ceremonie eine Marter, und als er eines Morgens nach 1½stündiger Audienz sich nicht mehr erheben konnte und von den Dienern aus dem Saal getragen werden musste, entschloss er sich, um seine Versetzung aus Peking zu bitten, welche ihm auch der Kaiser bewilligte. Er ist seit einigen Monaten Vicekönig in Nanking.



Archimandrit Palladius giebt zwar aus dem Tagebuche des Tsi-ho-tschou, welcher im Anfange dieses Jahrhunderts nach Kuldscha geschickt wurde, ein Itinerar dieser Route. Wie aber alle Reisen, die zum ersten Mal von einem Europäer ausgeführt werden, eine nicht zu unterschätzende Bedeutung gewinnen, so ist auch dieser Theil der Reise Mandl's einer gewissen Aufmerksamkeit werth.

Ansifan liegt nach meiner astronomischen Ortsbestimmung in 95° 56′ 50″ Östl. L. v. Gr. und 40° 31′ 30″ N. Br. (nach Sosnowsky 40° 31,4′) und in der absoluten Höhe von 1144 m zwischen zwei Armen des Sula-ho, welcher im Nansan-Gebirge (98° Östl. L. und 38° N. Br.) entspringt, nach einem nördlichen Laufe durch das Gebirge mit dem Eintritt in die Wüste einen kleinen See, Tscha-tjen-chai oder Tschi-tschin-hsia (Goldufer-See), bildet, sodann in seinem westlichen Laufe am Südrande der Wüste einige Zuflüsse aus dem Nansan aufnimmt und sich schliesslich in den mystischen Chara-nor ergiesst.

Seine Ufer sind mit dem Austritte aus dem Tschatjen-chai scharf begrenzt, sie erreichen 100 Li (1 Kilometer = 1,8 Li) vor Ansifan eine Höhe von 6 m und fassen ein völlig ungangbares, versumpftes und mit Schilfwuchs überwuchertes Thal ein. 20 Li vor Ansifan verschwinden die Ufer gänzlich und der Fluss theilt sich in mehrere schmale Arme von 0,3—0,6 m Tiefe, zwischen welchen die fruchtbaren Felder und die Ansiedelungen der Chinesen liegen. Insbesondere ist es das Inundationsgebiet im Westen der Stadt Ansifan, das inmitten der Wüste durch seine Erträgnisse an Weizen und Hülsensfrüchten überrascht (36 Catty Weizen kosten 180 Cash, 36 Catty kleiner Bohnen 300 Cash, 36 Catty grosser Bohnen 180 Cash [1]). Hier reiht sich Dorf an Dorf, Feld an Feld, und die künstlichen Wasseradern durchqueren als Lebensborn den Alluvialboden nach allen Richtungen. Doch in der Nähe werden die Ortschaften zu Ruinen, nur einzelne Häuser sind erhalten und von wenigen Chinesen bewohnt, welche neu einwanderten, nachdem wieder einigermaassen Ruhe und Ordnung nach den Schrecknissen der mohammedanischen Rebellion einzog. Hier in dieser fruchtbaren Oase der Wüste stand auch bis vor 15 Jahren die in den meisten Karten noch mit grossen Lettern verzeichnete Bezirksstadt Kua-tschou. Der Vandalismus der Rebellen liess keinen Stein auf dem anderen stehen; alles was von der einstmals blühenden Stadt übrig blieb, ist ein Chaos von Trümmern.

Auch Ansifan wurde 1868 von dem Rebellenhäuptling Pan-yen-hu eingenommen und theilweise zerstört. Jetzt leben kaum 1000 Chinesen in den wenigen bewohnbaren Häusern. Die alte Stadt Ansifan, ebenfalls eine vollkommene Ruine, liegt einige Li südlich der neuen Stadt. Sie wurde von dem mächtigen Tartarenkaiser Kuen-lun als Waffendépôt und Raststation für die durchreisenden Karawanen gegründet. Vor ungefähr 50 Jahren verliessen die Einwohner freiwillig die alte Stadt und erbauten Neu-Ansifan, weil sie annahmen, in der neuen Anlage weniger den Sandstürmen ausgesetzt zu sein. Innerhalb der Mauern mögen sie den Zweck erreicht haben, von Aussen aber kann man leicht auf der schiefen Fläche des angewehten Sandes die Krone der östlichen und westlichen Mauer erklimmen. 5 Li vom westlichen Thore entfernt liegt der Lung-huang-mjao oder Kaiserdrachen-Tempel an einem Arme des Sula-ho, welcher hier den Namen Lung-huang-ho annimmt. Kein Reisender versäumt, in diesem Tempel seine Opfergaben an Kerzen, Papiergeld und Räucherstöckchen mit der Bitte um eine glückliche Reise niederzulegen. Die Chinesen von Ansifan wissen eine Unmasse tragischer Schicksale zu erzählen, von welchen jene ereilt wurden, die den Tempel ignorirten.

Unweit des Tempels theilt sich der Weg in drei Richtungen: Eine Strasse führt über das Inundationsgebiet des

[1]) 1 Catty = 0,67 Kilogramm.

Sula-ho nach Südwesten über Kua-tschua-kou, Tjen-suj-tsing und Kata-tsing nach Tung-hoan-shien am Tan-ho, zwischen dessen Armen die Ruinen der durch Marco Polo bekannten Stadt Satschu-wej liegen. Dieser Weg wurde im Jahre 1879 vom Grafen Széchényi zurückgelegt.

Mandarine von Tung-hoan-shien versicherten uns auf das Bestimmteste, dass der Weg hier abschliesse und es absolut unmöglich wäre, weiter westlich durch die Wüste vorzudringen. Nachdem aber ein für die landesüblichen Karren gangbarer Weg den Tan-ho aufwärts zu den 100 Li entfernten Nordabhängen des Nansan führt und ein ähnlicher Weg durch die Ruinen von Satschu-wej hinaus in die Wüste läuft, so habe ich Grund, ihre Aussagen zu bezweifeln, und bin der Ansicht, dass dennoch eine Verbindung nach Zaidam und eine andere zu dem Lopnor besteht.

Die beiden anderen Strassen, wovon die eine in nordwestlicher Richtung, die andere direct nach Norden abbiegt, führen durch die Wüste nach Hami.

Der erste Weg wurde im Jahre 1875 von Oberst Sosnowsky bereist. Capt. Clarke stellte über diese Reise aus dem Russischen folgendes Itinerar auf [1]: $1\frac{1}{2}$ km im Westen von Ansifan wird der Fluss Bulungir ohne Schwierigkeit überschritten. Der Weg führt sodann durch die nackte Stein- und Kieswüste nach Schadin-tsa, der ersten Reisestation (32,8 km). Hier befinden sich inmitten des Sandes einige salzhaltige Quellen, in deren Umgebung Steppengräser wachsen. 13 km entfernt (wahrscheinlich gegen Norden) befinden sich die Dun-hua-Quellen mit faulem Wasser, und 11 km weiter die durch ihren Wasserreichthum und das gute Grasfutter ausgezeichneten Hön-mu-sia-Quellen.

Von Schadin-tsa geht der Weg zuerst über sandigen und steinigen Grund, zwängt sich hierauf durch und über niedere Berge aus Thonschiefer, deren Mulden und Riffe stellenweise mit Löss ausgefüllt oder bedeckt sind, zu der Quelle Siou-tschen, der zweiten Reisestation (22,7 km).

Über einen harten, lehmigen, grösstentheils offenen Boden gelangt man am dritten Tage zu der Station Pej-tsi-tsi (50,4 km), deren Quellen trinkbares Wasser enthalten. Am vierten Tage wird der Horizont der offenen Wüste nur im Norden von dem Pej-san begrenzt. Die Station Tsi-tsi-tai-tsa (43,7 km) liegt an einer von spärlichem Graswuchs umgebenen Quelle, deren Wasser mit Schwefelwasserstoff gesättigt ist. Die Strasse nach Schuan-tschuan-tsa (27,5 km) und der halbe Weg nach Pah-tsia-tschuan (38,4 km) führt durch einen Wüstenstrich, der von steinigen, kahlen, niederen und schmalen Gebirgsrücken durchzogen ist, in deren Thälern gutes Gras gedeiht. In beiden Stationen findet man gutes Trinkwasser. Von Pah-tsia-tschuan erblickte Sosnowsky bereits die schneebedeckten Gipfel des Tian-san. Wuduno-tsi, die nächste Station (35,8 km), liegt an einem kleinen Flusse, an dessen Ufern vorzügliches Futtergras, ja selbst Brennmaterial gedeiht. In ähnlicher Weise verhält es sich mit der Station Mouyer-kou (56,0 km), welche man nach einem eintönigen Marsche durch die ebene Wüste erreicht, nur ist der Gebirgsfluss gleichen Namens tiefer eingeschnitten und führt mehr Wasser als der Fluss bei Wuduno-tsi. 19 km weiter passirt man einen Tempel und gewinnt endlich mit der Station Lotou-tsin-tsa (56,8 km) die Grenze der Wüste. Am letzten Reisetag durchschneidet die Strasse eine ausgedehnte, gut bewässerte Wiesenfläche. In der Hälfte des Weges liegt das Dorf Huan-lu-tschan (Huang-lung-kan nach Mandl); von der Dorfruine Sischili-tsin-tsa ist es nur noch 10 km bis nach Hami (41,3 km).

Oberst Sosnowsky legte also den Weg von Ansifan nach Hami = 405,4 km in 10 Tagen zurück, von denen der dritte, vierte und die drei letzten Reisetage allerdings aussergewöhnliche Marschleistungen aufweisen. Die von ihm eingeschlagene Strasse erscheint in Anbetracht, dass nur in Wuduno-tsi und Lotou-tsin-tsa Unterkunft zu finden ist, die übrigen Stationen aber nur Biwakplätze sind, ferner im Vergleich der Weglänge beschwerlicher als die Route, welche Mandl im J. 1880 von Ansifan nach Hami einschlug.

Mandl berichtet über seine Reise Folgendes:

Am 22. Juli erreichten wir Ansifan. Durch verschiedene nichtssagende Zwischenfälle wurden wir gegen unseren Willen 4 Tage lang an der Weiterreise gehindert. Am 25. kamen abermals 2500 Soldaten aus Lan-tschou-fu an, mit der Bestimmung, nach Hami zu marschiren. Wegen des Wassermangels gingen dieselben in Abtheilungen von 500 Mann durch die Wüste. Die Soldaten hatten seit 10 Monaten keinen Sold erhalten, darum glich ihre Ankunft einer feindlichen Invasion; sie plünderten, raubten und stahlen nach Herzenslust und wurden nur dann unschädlich, sobald sie Opium rauchten. Am 26. durften wir endlich weiterreisen. Der grossen Hitze wegen marschirten wir nur des Nachts. Die Wagen brachen um 5 Uhr Abends, wir erst um 6 Uhr auf.

Unser Weg führte gerade nach Norden. In der Dämmerung bemerkte ich vor uns eine Heerde Antilopen, die nach dem Lung-huang-Flusse, der einzigen Tränke in weitem Umkreise, eilte. Es waren diess die letzten Antilopen, welche ich in der Wüste erblickte.

Hinter uns im Süden sah ich im letzten Gluthreflexe der untergegangenen Sonne die schneebedeckten Spitzen des Nan-san, vor uns in einer Entfernung von beiläufig 70 Li den hügelgleichen Pej-san. Die grosse Wüste offen-

[1] Journal of the Royal Geographical Society. London 1877, p. 166.

barte sich hier zum ersten Mal in ihrer trostlosen Gestalt. Sand und dunkler Kies bilden ein steinernes Meer, das sich in sanfter Ansteigung wie ein riesiger Fächer nach allen Seiten ausbreitet und insbesondere nach Osten und Westen scheinbar bis in das Unendliche sich erstreckt. Um Mitternacht waren wir ungefähr 20 Li von dem Pej-san entfernt und hielten eine kurze Rast, um die Wagen zu erwarten, welche wir überholt hatten. Um 3 Uhr Nachts überschritten wir bei Mondschein den felszerklüfteten Pej-san in einer relativen Höhe von 120 engl. Fuss und erreichten mit dem steilen Abstiege das unscheinbare, aus zehn bewohnten Hütten bestehende Dorf Paj-tou-tse, dessen Entfernung von Ansifan 42 km (nach officiellen Angaben der Chinesen 90 Li) beträgt. Unsere Reisewagen waren 12, die Gepäckwagen 14 Stunden unterwegs.

In dem Dorfe Paj-tou-tse entspringen zwei Quellen, von denen jedoch nur eine trinkbares Wasser zu Tage fördert. Die gute Quelle ist kaum 50 Schritt von dem Kuantjen (Gasthofe) entfernt. Ein steinernes, vorzüglich erhaltenes Reservoir beweist, dass die Chinesen den Werth des Wassers nicht unterschätzen. Die Zug- und Tragthiere werden erst dann mit dem schlechten Wasser getränkt, wenn der armdicke Wasserstrahl des guten Wassers nicht ausreicht. Des Abends sollen sich manchmal Antilopen zur Tränke einfinden.

Die Einwohner des Dorfes sind Chinesen, sie fristen durch den Verkauf von Wasser und Futtergras ihr Dasein, und die Opiumpfeife ist ihre höchste Seligkeit, man findet sie in der ärmsten Hütte. Das Opium wird aus Setschuen importirt und kostet hier pro Mace 110 Cash [1]). Bei ihrer Armuth wenden die Leute aus Ersparungsrücksichten dasselbe Rauchverfahren an, wie ich es nur noch in Lama mjao [2]) bei den verkommensten Klassen sah. Es besteht darin: die Opiumkohle, welche sich während des Rauchens an den Pfeifenkopf ansetzt, abzuschaben, im Wasser zu einem dicken Brei zu kneten und dann abermals zu verrauchen. Die Chinesen sagen, dieser Genuss verleihe dem Raucher ein schwarzes, teuflisches Aussehen, und in der That, die Einwohner von Paj-tou-tse könnten die Wahrheit dieser Behauptung beweisen.

Zu der nächsten Reisestation Hung-leo-juan windet sich der Weg auf dem sandigen Boden im Zickzack über zahlreiche niedere Hügelzüge, die von West nach Ost ziehend der Trace sich vorlagern. Die Räder der Karren schneiden tief in den Sand ein und es ist eine harte Arbeit für die Zugthiere, überhaupt vorwärts zu kommen. Wir erreichten nach einem 11stündigen, 42 km langen Marsche (officielle Distanz 80 Li) um 2 Uhr Morgens das Dorf, welches aus drei Gasthöfen, sieben bewohnten und mehreren unbewohnten verfallenen Hütten besteht. An eine tropische Hitze (42° C. in Ansifan) gewöhnt, wurden wir hier durch eine angenehm frische Luft wohlthuend überrascht. Das Thermometer zeigte Mittags bloss 32° C. im Schatten und 42° in der Sonne. Wir trafen in Hung-leo-juan einige Reisende aus Urumtschi auf dem Wege nach Hankou. Gelegentlich unseres Gespräches über die klimatischen Verhältnisse des Dorfes hoben sie wiederholt den Contrast zwischen Hami und Barkul hervor: „In Barkul zogen sie die Pelze an, in Hami kauften sie Sonnenschirme". Sie erzählten auch, wie sehr das Volk in Hami über die Anwesenheit des „heiligen" Zo-zung-tang erfreut sei, denn seit dessen Anwesenheit regnete es in so segensreicher Menge, wie schon seit Langem nicht.

Um 6 Uhr Abends verliessen wir den Ort und erreichten um Mitternacht die Station Ta-tschuen-ye. Die Entfernung beträgt 33 km (nach officiellen Angaben 80 Li). Von dieser Distanz fallen die ersten 60 Li auf ein von niederen Hügelketten durchzogenes Wüstenterrain, der Rest auf die ebene Wüste. Ta-tschuen-ye ist ein Dorf aus acht Häusern, die sich um mehrere Quellen gruppiren, aber nur eine derselben liefert trinkbares Wasser; die übrigen verpesten mit ihrem Schwefelwasserstoffgehalt die ganze Oase. Das Dorf ist nur von Männern bewohnt, Weiber giebt es keine.

Ein Gasthof in der Wüste ist rechteckig angelegt und von einer 10 Fuss hohen und 2 Fuss dicken Lehmmauer umfasst. Links vom Eingangsthore befindet sich die Küche. Längs der rechtsseitigen Mauer steht eine lange Futterkrippe für die Thiere, die linke Mauer bleibt frei; die dem Eingange gegenüberliegende Seite besteht aus drei oder vier Gastzimmern, welche sich an die Mauer anlehnen. Die Wohnräume sind primitiv aus Lehm hergestellt, ohne Thürverschluss und ohne Fenster. Sie enthalten in ihrem Innern bloss den Kang (die heizbare Schlafstelle) und sind gegen Regen und Sturm nur durch ein zolldick bestaubtes Dach aus Reisstroh geschützt.

Am nächsten Tage brachte uns ein 50 Li langer Marsch in nordwestlicher Richtung zu der zerzackten Bergkette Gou-ho, welche sowohl in Bezug auf relative Höhe als in ihrer Formation viel Ähnlichkeit mit dem Pej-san aufweist. Der Weg führt von hier bald über niedere Felsenrücken,

[1]) Die Chinesen haben 25erlei Gewichte, darunter ist das Taël-Gewicht, nach welchem auch der Werth des Silbers als Geld bestimmt wird, das gebräuchlichste:
1 Taël = 10 Mace = 100 Candarins = 37,583 Gramm. 1 Taël Silber (von durchschnittlich 96 Procent Feingehalt) besitzt den mittleren Werth von 1 Dollar 38% Cents = 6 Mark und ist den Curs-schwankungen unterworfen. Demnach entfallen auf ein Silber-Taël 1200—2000 Cash (die bekannten durchlöcherten chinesischen Münzen aus Kupfer oder Messing. Eiserne Cash sind seit einigen Jahren ausser Curs gesetzt).

[2]) 116° Östl. L. v. Gr., 42° N. Br.

deren Spitzen mit Obos [1]) geschmückt sind, bald durch tiefen Sand nach Maliang-tsching-tse. Es fiel uns wiederholt auf, dass wir noch keiner Kameelkarawane begegnet waren, obwohl wir doch täglich 4—10 Kameelgerippe an der Strasse liegen sahen. Wir benöthigten zur Ausführung des Marsches von Ta-tschuen-ye nach Maliang-tsching-tse für die Entfernung von 28 km (officiell 80 Li) 5 Stunden. Maliang-tsching-tse ist ein grösserer Ort von 12—14 Häusern. Das Wasser der gegen 15 F. tiefen Brunnen besitzt eine Temperatur von 8,3° C. und ist schwefelwasserstoffhaltig. Der Ort hat als letzte Station des Gerichtsbezirkes Ansifan eine Garnison von 60 Mann Infanteristen. Von hier führt eine Strasse in südlicher Richtung nach Tung-hoan-shien.

Der Weg nach Sin-schuj-tschia — 28 km, officiell 70 Li entfernt — durchquert in nordwestlicher Richtung ein ebenes, bald steiniges, bald sandiges Wüstenterrain. Der Morgen des 1. August begann mit einem heftigen Sandsturm. Die Staubwolken verfinsterten förmlich die Gegend, die Sonne erschien Anfangs wie eine mattblaue Scheibe, endlich verrieth nur noch ein zarter Schimmer in dem getrübten Gesichtsfeld ihren Stand. Unsere Chinesen verrichteten Nachmittags in dem nahen Tempel ihre Andacht, um den Sturm zu beschwören, und gegen Abend legte er sich denn auch, so dass wir die Reise fortsetzen konnten. Um Mitternacht erreichten wir nach einem bequemen Marsche in der ebenen Wüste den Fuss eines zerklüfteten Gebirgsrückens. Der Weg über den 450 F. hohen (relativ) Sattel ist steinig und beschwerlich. Von hier windet er sich in scharfen Serpentinen über den steilen Absturz zu dem am Fusse gelegenen Weiler Scha-tschung-tse. Entfernung 37 km (officiell 90 Li).

Der Weg nach Kuj-schuj, der nächsten, aus wenigen Lehmhütten bestehenden, 27 km (officiell 70 Li) entfernten Station, ist ziemlich eben und in gutem Zustand. Der Ort verdankt seinen Namen den salzig-bitteren Quellen. Von nun an behielten wir die weissen Spitzen des Tian-san, hinter welchen Barkul liegt, im Gesichte. Der nächste Tag war ziemlich kühl, wir konnten daher schon um Mittag aufbrechen. Wir hatten nämlich 140 Li, in Wirklichkeit 47 km, zurückzulegen. In der ersten Hälfte war der Weg recht schlecht, besserte sich aber trotz der vielen Sandhügel vor Ke-tse-yen-teng, wo wir um Mitternacht ankamen, nachdem wir 12 Stunden, die Gepäckwagen 17 Stunden unterwegs gewesen. Auf der ganzen Strecke konnten die Thiere weder getränkt noch gefüttert werden. Kein Wunder, dass an der Strasse entlang viele Cadaver gefallener Thiere lagen. Unsere Maulthiere waren so erschöpft, dass sie bei der Ankunft, nachdem sie sich im Sande gewälzt, am Boden liegen blieben, ohne sich um Futter und Tränke zu kümmern.

Wir trafen in der Station Leute aus Hami, die uns mittheilten, dass Zo-zung-tang für uns ein Haus bauen lasse. Auch die berühmten Melonen aus Hami lernte ich bereits hier kennen. Es sind diess gelbe oder grüne Zuckermelonen in Gurkenform (3—5 Catty schwer), deren Merkwürdigkeit hauptsächlich darin besteht, dass sie getrocknet sich ein Jahr lang aufbewahren lassen. 1 Catty solch conservirter Melonen kostet 7—8 Candarins.

Ke-tse-yen-teng, ein grösserer Ort mit einer Garnison, besitzt einige Quellen, jedoch mit übelriechendem und salzigem Wasser; dagegen liegt 4 Li westlich von dem Orte und zwar in der geraden Hauptrichtung der Strasse eine ausgiebige Quelle mit vorzüglichem Wasser. Die Bewohner des Ortes hätten schon längst daselbst ein Hôtel erbaut, umsomehr, als die Reisenden, wenn die Strasse an der Quelle vorbei führen würde, 10 Li gewännen, doch der Militär-Mandarin und Commandant der Besatzung ist dagegen in der vielleicht richtigen Anschauung, dass bei der Umlegung der Strasse die jetzige Station eingehen würde.

Der Weg, welchen wir am nächsten Nachmittag verfolgten, ist gut erhalten. 30 Li führt er durch die steinige Wüste; da auf einmal wechselt der Charakter der Gegend. Vor uns breitet sich ein ebener, mit Prärie-Gräsern bewachsener Lehmboden aus und hinter uns glühend beleuchtet von der untergehenden Sonne die rothe Wüste.

Seit Ansifan erblickten wir hier zum ersten Mal wieder Bäume, ein wohlthuendes Gefühl belebte Mensch und Thier. Die Maulthiere trabten munter vorwärts, und wir erreichten in verhältnissmässig kurzer Zeit die Nachtstation Tschang-liu-schuj. Entfernung 20 km, officiell 70 Li. Das reinliche Kunkwan des Dorfes (Hôtel für reisende Mandarine) bot uns eine bequeme und freundliche Unterkunft.

Die Strasse von Tschang-liu-schuj nach Huang-lung-kan (30 km, officiell 80 Li) ist gut und breit, stellenweise jedoch 2 m tief in den Lehmboden eingeschnitten. In diesem Dorfe, welches aus mehreren Gassen besteht, vereinigt sich die westliche Strasse von Ansifan nach Hami mit unserer Route.

Zo-zung-tang hatte bereits strenge Ordnung eingeführt. An allen Häusern waren Proklamationen angeheftet, in denen stand, dass sämmtliche Opiumverkäufer und Raufbolde geköpft, Betrüger und Kuppler mit 3000 Hieben gezüchtigt werden, nachdem ihre Ohren mit einem Eisenspiesse durchlöchert worden sind. Es wurde darin auch dem Volke der Rath ertheilt, sich vor den durchziehenden

[1]) Steinaltäre, welche die Mongolen und Tibetaner im Gebirge, an Flüssen und längs der Wege errichten, um die Schutzgeister der Gegend zu verehren.

Soldaten nicht zu fürchten, aber bei dem Verkaufe von Lebensmitteln früher das Geld zu verlangen, bevor sie die Waare einhändigen.

Am letzten Reisetage, den 6. August, passirten wir nach zurückgelegten 25 Li einen kleinen türkischen Gottesacker. Die Moschee, welche in der Mitte steht, ist halb zerfallen, und die ringsum gruppirten Grabsteine enthalten türkische Inschriften (?).

Um 10 Uhr Nachts hielten wir in einer am Wege liegenden Hütte an, um die zurückgebliebenen Gepäckwagen zu erwarten. Der kurze Aufenthalt in diesem Hause gehört zu den widerwärtigsten Erinnerungen dieser Reise. An den Wänden hingen blutigrothe Fleischklumpen gefallener Maulthiere und Kameele, welche der Hausbesitzer um ein Spottgeld an die Reisenden verkauft. Die mit nicht zu schildernden Miasmen geschwängerte Zimmerluft trieb mich bald in das Freie.

Um Mitternacht erreichte unsere Karawane das Südthor von Hami, wo bereits ein Mandarin des Distriktes von Hami auf uns wartete und uns in die Quartiere geleitete. Die Länge des Weges von Huang-lung-kan nach Hami beträgt 31 km, officiell 80 Li. Am nächsten Morgen um 6 Uhr hatte ich schon die erste Audienz bei dem Vicekönig Zo-zung-tang, welcher in einer Kaserne 5 Li ausserhalb der Stadt seine Residenz aufgeschlagen hatte.

Hami liegt nach den Bestimmungen der Jesuiten unter 93° 5′ 7″ Östl. L. v. Gr. und 42° 53′ N. Br. Oberst Sosnowsky hat die Breite mit 42° 48′ 4″ und die absolute Höhe mit 960 m gemessen. Hami besteht aus drei Theilen: der Neustadt Schin-tscheng, der Altstadt Lau-tscheng und der Türkenstadt Huej-tscheng, jede ist von einem Walle umschlossen. Hami zählt bloss 80 chinesische und beiläufig 100 mohammedanische Familien. Ich schätze die Gesammtzahl der Einwohner auf 1500—1800 Seelen [1]) ausschliesslich der 3000 Mann starken Garnison.

Die Stadt gewann durch die Truppenmärsche eine lebhaftere Physiognomie, als sie sonst zur Schau trägt. Bei der Befolgung der Rathschläge des Vicekönigs machen die Händler gute Geschäfte. Ich sah viele russische Exportartikel, welche über Ili hierher kamen, als: Tuchstoffe zu dem Preis von 1 Teël per Fuss, rauhe Decken, Kurzwaaren, Bonbons, Conserven in Blechbüchsen, candirte Früchte, Fische, ferner viele mit Blumen bemalte Blechpfannen &c. Auch die Waschbecken aus Messing, welche in Karaschar hergestellt werden, erfreuen sich einer grossen Beliebtheit. Der Preis einer solchen Schüssel variirt nach der Grösse zwischen $1\frac{1}{2}$ und 4 Taëls. Baumwolle aus Karaschar, mit etwas Seide vermengt und daher sehr dauerhaft, gelangt pro Stück (genügend für eine Bettdecke) zu $1\frac{1}{2}$ Taël auf den Markt. Karascharer Seide kostet pro Stück $2\frac{3}{4}$ Taëls. Ihre Qualität verträgt jede Concurrenz mit japanischen Fabrikaten. 1 Catty der berühmten getrockneten Trauben aus Turfan (nicht, wie Marco Polo sagt, aus Hami) kosten 8 Candarins, 1 Catty der getrockneten Melonen von Hami [1]) dagegen nur 7 Candarins. Eine schöne, grosse Wassermelone kostet zur Zeit der Reife 30—50 Cash, eine kleinere Zuckermelone 20 Cash. Die besten Melonen kommen aus You-pu, einem 90 Li von Hami entfernten Dorfe.

Die Oase von Hami wird von einem Gebirgsflusse gut bewässert und producirt hauptsächlich Gemüse und Getreide. Das Weizenmehl von Hami ist seiner Güte und Billigkeit wegen weit und breit bekannt (1 Catty kostet 10 Cash). Der Reis dagegen ist sehr theuer.

Ausser dem chinesischen Geld cirkuliren hier türkische Silbermünzen.

Die Reitponies sind billig, für 12 bis 14 Taëls erhält man schon ein schönes Thier, Maulthiere dagegen sind selten und theuer. Der Preis eines Kameeles beträgt 20 bis 24 Taëls. Die wenigen Pferde, welche ich sah, kamen aus Ili. Das Leben in Hami ist für die Chinesen in Anbetracht der hohen Löhne ein billiges zu nennen. Ein Handwerker verdient sich hier täglich nebst Unterkunft und freier Kost 400 Cash, also gerade das Doppelte, wie innerhalb der Mauer. Kleider und Schuhwerk sind enorm theuer. Aus diesen Gründen liess ein hoher Mandarin mit dem Nië-tai-Range (Provincialrichter) vor meiner Abreise durch einen Diener anfragen, ob ich nicht gesonnen sei, ihm meine abgetragenen Kleider zu verkaufen.

Der Gouverneur von Hami, ein Mandschu Namens Ming-tschun, hat die Verwaltung der Tschan-taus (wie die Mohammedaner wahrscheinlich ihrer hohen Turbans wegen genannt werden) unter sich. Dieselben treiben Ackerbau mit ein wenig Viehzucht und tauschen die Übererträgnisse ihrer Felder gegen Kleider und Baumwolle bei den Chinesen ein. Die Tschan-taus haben einen eigenen Wang (König), welcher die Steuern in Naturalprodukten erhebt und dem Mandschu-Gouverneur übermittelt.

Eine Sehenswürdigkeit der Stadt ist das Mausoleum dieser Fürsten. Der Bau ist im Grundrisse eines Viereckes von 18 m Seitenlänge aus weiss glasirten, mit blauen Blumen verzierten Kachelziegeln ausgeführt, 15 m hoch und von einer 6 m hohen Kuppel aus grün glasirten Ziegeln überwölbt. Vor dem 3 m hohen Spitzbogen-Ein-

[1]) Nach Sosnowsky zählt Hami 10 000 Einwohner exclusive der 4000 Mann Infanterie und Cavallerie.

[1]) Nach der Entfernung der Kerne werden 6—8 Früchte in Stränge gedreht und sodann getrocknet. An der Oberfläche setzt sich wie bei den getrockneten Feigen der Zucker an. Eine solche Rolle wiegt 6—8 Catty.

gange stehen an jeder Seite 3 m hohe glattpolirte Steine, auf deren Flächen Sprüche aus dem Koran eingravirt sind. Der Boden im Innern des Mausoleums ist mit hübschen, bunten Teppichen bedeckt. Die 5 Särge, welche der Bau beherbergt, liegen unter der Erde. Darüber erheben sich die Lehmkatafalke, von denen drei mit russischem schwarzen Sammt und zwei mit rothem Tuche bedeckt sind. Jene kennzeichnen die Ruhestätten der drei letzten Könige, diese die zweier Königstöchter.

Neben den Gräbern lagen einige Seidenkissen, und vor diesen standen schön geschnitzte Lesepulte, auf welchen Gebetbücher aufgeschlagen waren. Wie mir gesagt wurde, sollen diese Bücher in Hotien, Khotan und Yarkand erzeugt werden. Nach der Feinheit des Papieres und dem ausgezeichneten Druck zu urtheilen, dürfte die Annahme, dass die Gebetbücher aus Bombay oder Calcutta stammen, richtiger sein. Neben dem Mausoleum befindet sich eine Moschee, die vor einigen Jahren von dem Rebellenhäuptling Pan-yen-hu theilweise zerstört wurde, jetzt aber bis auf das Dach wieder hergestellt ist. Das Schiff ist gut erhalten, die buntbemalten weissen Holzwände und die fremde Bauart contrastiren seltsam zu dem Gesammtbilde von Hami. In dieser Kirche findet allwöchentlich ein Mal ein öffentlicher Gottesdienst mit Predigt Statt.

Mit Hami hatte ich mein Reiseziel erreicht. Es erübrigt mir nur noch einige Handelsstrassen aufzuzählen, über deren Distanzen ich genaue Informationen einholte:

Nördliche Strasse (Pej-lu).

Von Hami nach Barkul	330	Li
„ Barkul nach Urumtschi	1237	„
„ Urumtschi nach Ili (Kuldscha)	1365	„
„ Urumtschi nach Tarbagatai	1125	„

Südliche Strasse (Nan-lu).

Von Hami nach Turfan	1000	Li
„ Turfan nach Karaschar	651	„
„ Karaschar nach Kutscha	950	„
„ Kutscha nach Aksu	730	„
„ Aksu nach Yarkand	1315	„
„ Yarkand nach Kaschgar	500	„
„ Yarkand nach Hotien (Khotan?)	770	„

Strassen über den Tian-san.

Von Turfan nach Urumtschi	490	Li
„ Aksu nach Kuldscha	1210	„

Baron Richthofen giebt die Distanz von Barkul nach Pidschan nur mit 160 Li an, trotzdem er in seinen Briefen über Nord-Schensi die Entfernung von Urumtschi nach Turfan richtig mit 490 Li bezeichnete. Eine directe Verbindung zwischen Barkul und Pidschan giebt es nicht, der Reisende muss entweder seinen Weg über Urumtschi oder Hami nehmen.

Von Turfan führt ein Weg direct nach Süden zu dem Nordufer des Lopnor. Man reist 9 Tage lang durch eine Wüste, in welcher kein trinkbares Wasser zu finden ist. Die Sümpfe rings um den See sind den Chinesen wohl bekannt.

Eine Post aus dem ägyptischen Sudan.

Briefe von Dr. Emin-Bey, F. Lupton-Bey und Dr. W. Junker.

Die Unruhen im ägyptischen Sudan, hervorgerufen durch das fanatische Gebahren eines angeblichen Propheten, konnten sich vermöge der Schlaffheit der Chartumer Behörden zu einem solchen Grade steigern, dass das Leben der Fremden und namentlich der Christen daselbst auf das Äusserste gefährdet, die Verbindung aber jener innerafrikanischen Gebiete mit der Aussenwelt sehr erschwert, zeitweise ganz unterbrochen war. Mehrere Sendungen, welche J. M. Schuver vom Blauen Nil und Dr. W. Junker vom Uëlle aus nach Gotha abgeschickt, kamen nicht ans Ziel, sondern gingen aller Wahrscheinlichkeit nach durch Plünderung der Boten und Posten verloren, so dass seit dem Januar d. J. alle Nachrichten von Schuver und Junker fehlten. Zu gleicher Zeit hatte man auch alle Ursache, ernstliche Sorge um Dr. Emin-Bey zu tragen, zumal er sich aus seinem Gouvernement am Bahr el Djebel, wo nach wie vor Ruhe und Ordnung herrscht, nach Chartum begeben hatte.

Sei es nun, dass die Rebellion zurückgedrängt wurde oder dass ausnahmsweise günstige Umstände die Sendungen beschützten, im September und October kamen Briefe von allen drei Genannten glücklich in Gotha an, zerstreuten die gehegten Befürchtungen und brachten wie immer interessante Nachrichten.

Die Schuver'schen Briefe sind bereits im vorigen Hefte, S. 389, abgedruckt worden, die anderen folgen hier, mit Weglassung der nicht für die Öffentlichkeit bestimmten Stellen.

1. Brief von Dr. Emin-Bey, d. d. Ladò 18. Juli 1882.

Nach langem, ziemlich unerquicklichen Aufenthalt in Chartum bin ich endlich wieder auf meinen Posten zurück-

gekehrt, und da ich schon in den nächsten Tagen von hier abreise und vermuthlich etwa 6 Monate unterwegs sein dürfte, will ich mir das Vergnügen nicht versagen, Ihnen wenigstens zwei Zeilen mit diesem Dampfer zu senden.

Wollte ich Ihnen von den sudanesischen Verhältnissen, von den Revolten und Metzeleien erzählen, die in jüngster Zeit vorfielen, so würde Ihre Zeit zu sehr in Anspruch genommen werden. So viel steht fest, dass man in Chartum von Anfang an die Sache zu leicht genommen und über dem Schattenspiel einer religiösen Erregung die politische Seite dieser Vorgänge ganz ausser Acht gelassen hat. Wie man säet, so erntet man. Hoffentlich wird es dem Gouvernement gelingen, die Bewegung zu meistern und für die rechten Plätze die rechten Männer zu finden.

In meiner Provinz herrscht die grösste Ruhe, die Ausbeutung geht mit grösster Präcision von Statten, und meine Magazine, voll von Elfenbein, Kautschuk, Straussenfedern, Tamarinde, Öl &c., werden dem Gouvernement eine hübsche Einnahme liefern. Meine Beziehungen zu den grossen Chefs gestalten sich besser und besser, wie denn gerade jetzt wieder Leute vom Kabrega bei mir sind. Ich kann demnach wohl zufrieden sein. Auf meinen Wunsch hat der neue Minister des Sudan, Abd el Kader-Pascha, den Sobat, der von Gordon zu Faschoda gezogen worden war, wiederum mir zugetheilt und so mein Gebiet arrondirt, mir aber zugleich auch den Befehl gegeben, auf einem mir später eigens zuzutheilenden Dampfer von sehr geringem Tiefgang — das kleine Boot wurde in Chartum gebaut, als ich von dort abreiste — den Fluss hinauf zu gehen und womöglich seine Quellländer zu erreichen. Wie dankbar ich für diese Auszeichnung bin, die mich in den Stand setzen wird, die Arbeiten meiner Vorgänger zu vervollständigen, habe ich nicht nöthig zu sagen.

Ich bin einigermaassen beschämt, dass ich diess Mal mit leeren Händen vor Sie treten und keinerlei Arbeit Ihnen senden kann; so nehmen Sie wenigstens eine Skizze, die Lupton-Bey mir vom Bahr el Gasal gesendet, mit den dazugehörigen Notizen. Er verspricht seine Arbeiten im Bahr el Gasal-Gebiet folgen zu lassen. Auch Dr. Junker hat mir am 26. März aus unserer Monbuttu-Station Kubbi geschrieben, und ich lege seinen Brief bei. Ich denke im November in Monbuttu zu sein und habe Dr. Junker bereits davon verständigt, würde aber die Paar Wochen Reise nicht scheuen und ihn bei Semio aufsuchen, um seinen Rath einzuholen und seine Belehrung zu geniessen.

2. Sendung von F. Lupton-Bey an Dr. Emin-Bey.

Wau, den 18. Februar 1882. Rafai Aga, einer meiner Nazirs (Stationschef im Gebiete der Niamniam) ist vor Kurzem von einer langen Reise zurückgekehrt, die er von Dem Bekir [1]) aus gegen Südwesten unternommen hatte. Nach seiner Aussage existirt ein grosser See in der von ihm besuchten Gegend, den die Bewohner des Landes Bur „Key el aby" nennen und der ebenso gross sein muss als der Albert Nyanza, wenn nicht grösser. Rafai sagt: ich ging von Dem Bekir 6 Tage südwestlich nach der Station Seriba ed Doleb, dann 4 Tage südsüdwestlich nach der Seriba Bengier, dann 2 Tage südwestlich nach der Seriba Narendima, und weitere 2 Tage in südwestlicher Richtung brachten ihn an den Bahr el Makwar [2]), welcher sich mit dem Uëlle vereinigt, aber drei Mal so gross ist wie dieser Fluss. Der Makwar ist voll grosser Inseln, welche ein Stamm kupferfarbener Neger, Namens Basango, bewohnt. Er überschritt den Fluss, betrat ein Land Barboa und ging noch 10 Tagereisen weiter in südsüdwestlicher Richtung. Von seinem fernsten Punkt war der See noch 4 Tagereisen gegen Südwest entfernt. Das Land, durch welches er kam, war sehr dicht bevölkert und steht unter einer Anzahl kleiner Häuptlinge, die ihn meist gut aufnahmen; von einigen erhielt er blaue Perlen, Kauris und Kupfer, Dinge, die sie von den Negern an der Westseite des Sees erhandeln. Dieser wird mittelst grosser Boote befahren, die zwar aus einem einzigen Baumstamme gefertigt sind, aber manchmal bis zu 60 Menschen tragen. Die Perlen und Kauris kommen nach Aussage der Neger von Westen, wogegen die Händler Sklaven und Elfenbein aus den ihnen benachbarten Ländern wegführen. Ich schicke ein Stück Zeug, wie es die Barboa verfertigen, Ähnliches hat man nie zuvor am Bahr el Gasal gesehen.

Ich lege eine Kartenskizze des Bahr el Gasal bei, welche die Strecke von der Mündung des Bahr el Arab bis zur Meschra el Rek umfasst, sowie eine Liste der Richtungen und Entfernungen, wonach diese Flussstrecke genauer construirt werden kann. Wenn Dr. Behm eine so kleine Arbeit annehmen will, bitte schicken Sie sie ihm. Der Dampfer Talahwim, mit dem ich den Fluss besuche, brauchte vom Bahr el Arab bis zur Meschra, mit Barken im Schlepptau, 9 Stunden 56 Minuten unter Dampf.

Jangay, den 10. Mai 1882. Bei meiner Aufnahme des oberen Bahr el Gasal nahm ich zum Ausgangspunkt Marno's Bestimmung der Einmündung des Bahr el Arab, 9° 6′ N. Br. und 29° 6′ Östl. L. v. Gr. Die Breite der Meschra el Rek ist nach meinen Beobachtungen 8° 17′ 36″ N. Br. Djur Ghattas finde ich zu 7° 16′ 31″ N. Br. und 39¼ miles westlich von der Meschra, Wau zu 7° 34′ 35″ N. Br. und 75 miles westlich von der Meschra el Rek. Ich bin eifrig mit Bearbeitung der Karte beschäftigt.

[1]) Ein Punkt der Route Dr. Schweinfurth's, 6° 56′ N. Br. und 26½° Östl. L. v. Gr.

[2]) Makua?, siehe die Skizze von Dr. Junker's Reise in Peterm. Mittheil. 1881, S. 252.

3. Brief von Dr. W. Junker an Dr. Emin-Bey, d. d. Seriba Kubbi, 26. März 1882.

Wenn Sie meine Zuschriften vom September, November und December (1881) erhalten haben, so werden Sie über Vergangenes informirt sein. Seitdem bin ich von einer grossen Rundreise über Bakangai, eine Anzahl der Söhne Kipa's, selbständiger Fürsten, durch das Gebiet des unabhängigen Fürsten Kanna &c. nach Tangasi in Mangbáttu (Monbuttu) zurückgekehrt. Ich beschleunigte diese Reise, da ich Sie bereits in Tangasi angekommen wähnte, und war mein Erstaunen gross, als ich statt Ihrer Anwesenheit die vage Nachricht vernahm, dass Sie von Ladò nach Chartum abgereist seien.

Mitte Februar traf ich in Tangasi ein und fand daselbst Casati vor. Da Sie nicht angekommen waren, beschränkte ich meinen Aufenthalt auf wenige Tage und ging, um die regenlose Zeit noch auszunutzen, hierher nach Kubbi, 3 Tagereisen östlich von Tangasi. Im Laufe der letzten 15 Tage habe ich auf einer kleinen Rundreise das Landgebiet weiter im Osten besucht, eine Tagereise über die Seriba Gango hinaus, im Ganzen von Kubbi aus drei Tagereisen zu Ost (Land der Momvú). Vorgestern kehrte ich hierher zurück und will nun mit der Absendung der Post nicht länger zögern. In einigen Tagen gehe ich von hier in südlicher Richtung zu der 3 kleine Tagereisen und jenseits des Bomokandi oder Märi der Momvú oder Nemajo Schweinfurth's gelegenen kleinen Station Mbélia, von wo aus ich in westlicher Richtung das Gebiet des Fürsten Ssanga zu kreuzen hoffe und nach Ablauf eines Monates, etwa Ende April, wieder in Tangasi einzutreffen gedenke.

Hiermit hätte ich alsdann meine Reisen südlich vom Uëlle, resp. in Ihren Provinzen, beendet. Was unter den Verhältnissen, unter denen ich reise, möglich gewesen, habe ich vollbracht und überall im Westen, Süden und Osten jene Grenzen erreicht, wo jenseits aus Mangel einer staatlichen Einrichtung und machthabender Fürsten oder Häuptlinge das Reisen für den Einzelnen höchst beschwerlich, wenn nicht unmöglich wird. Abgesehen von den vier Reisetagen von der Station Hauasch bei den A-Barambo gegen West, die ich in Gemeinschaft und unter Schutz der Expedition Hauasch zurücklegte, ferner von den vier Tagereisen, die ich gemeinschaftlich mit einer Expedition unter Semio nördlich vom Uëlle bis zu diesem Flusse zurücklegte, endlich von der militärischen Bedeckung, die mir Gessi bis zur Grenze Ndoruma's mitgab, habe ich im Laufe der zwei Jahre alle Reisen vollständig allein, nur mit meinen wenigen Negerjungen, ohne Begleitung auch nur eines Regierungssoldaten zurückgelegt.

So sehr ich nun bedauern muss, Sie aller Wahrscheinlichkeit nach hier nicht mehr abwarten zu können, so ist doch meine Zeit für ein längeres Verbleiben abgelaufen. Ich befinde mich nahe an der Grenze der Pauperitas. Ich habe wohl gelernt, mit wenigem auszukommen und mich allen Verhältnissen zu fügen, da jedoch nunmehr auch meine Thätigkeit hier abgeschlossen ist, so ist es an der Zeit, dass ich zu meinem Gepäck im Lande Semio zurückkehre, wo sich mir, neu ausgerüstet, während der nächstfolgenden regenlosen Zeit hoffentlich in den westlichen Gebieten der Niam-niam eine neue Thätigkeit eröffnet. Im Beginn des Mai hoffe ich zu den A-Madi zurückzukehren und von dort nordwärts in das Land Semio, zu meinem Präparator und Wekil Bohndorff und zu meinem Gepäck zu reisen. Einmal dort, bin ich wieder mit Allem versehen.

Redlich habe ich auf allen meinen Wegen gewiss in Ihrem Sinne und stets im Interesse der Regierung vorgearbeitet und würde schmerzlich bedauern, wenn meine Mühe vereitelt würde und die auf gerechtere Zustände hoffende Bevölkerung in meinen Worten nur Lug und Trug sähe. Unendlich viel hätte ich Ihnen mitzutheilen und nicht allein geographisches Detail, aus dem Sie sofort ein klares Bild Ihrer jetzigen und der noch zu occupirenden Provinzen ohne Mühe ersehen würden, sondern auch manche Mittheilung anderer Art würde Ihnen gewiss von Interesse sein. Doch ist diess Alles ja nur bei mündlichem Geplauder möglich, und noch habe ich nicht ganz die Hoffnung aufgegeben, Sie hier zu sehen. Unter vielen brennenden Fragen für diese Länder nur hier die eine kurze Notiz: Aufsuchung des Wasserwegs für den Transport des Elfenbeins und des Transportes der Regierungssendungen für diese Länder, u. A. mögliche Benutzung des Flusses Kibali, aus diesem in den Dongu und aus diesem in die Akka, die nur 2 Tage von Kabajendi (in Makaraka) entfernt ist [1]). Bereits in diesem Jahre ist Elfenbein &c. etwa 7 Tagereisen weit auf dem Uëlle befördert worden.

4. Bericht von Dr. W. Junker an „Petermann's Mittheilungen", d. d. Gango an der Westgrenze des Momvú-Landes, 20. März 1882.

Mein erster Bericht stammt aus dem Lande Palembata vom Januar 1881. Er behandelte meine Rundreise von Ndóruma aus, d. h. die Überschreitung des Uëlle, Besuch beim Mangbáttu-Fürsten Mambangá, zeigte meinen Anschluss an Schweinfurth's Route im früheren Munsa'schen Gebiete und besprach die Rückreise zu Ndóruma durch die östlichen Niam-niam-Länder [2]). Den zweiten Bericht entsandte

[1]) Siehe Peterm. Mittheil. 1880, Tafel 4.

[2]) Dieser erste Bericht ist im Jahrg. 1881, S. 252—260 abgedruckt, unter Beigabe einer orientirenden Kartenskizze; der zweite Bericht ist dagegen leider nicht in unsere Hände gelangt. Etliche Briefe vom November und December 1881 jedoch, an seine Verwandten und an Dr. Emin-Bey geschrieben, konnten ihrem Hauptinhalt nach in unserer Zeitschrift, Jahrg. 1882, S. 191 und 315, wiedergegeben werden. Die Red.

ich aus dem A-Madí-Lande im Juli desselben Jahres. Ich musste in demselben leider constatiren, dass meinem Vordringen zu Bakangái jenseits des Majo-Flusses (Bomokándi), im Lande der A-Bárambo südlich vom Uëlle vorläufig ein Ziel gesetzt war und dass ich zur Zeit der Entsendung jenes Berichtes mich bereits seit Monaten bei den A-Madí befand, um zum abermaligen Aufbruche nach Süden eine günstigere Gelegenheit abzuwarten. In der Hoffnung, dass diese erwähnten Berichte Heimath und Ziel erreicht haben, reihe ich hier den dritten Bericht an, der nur im Anschluss an jene ersten Berichte in allen Theilen verständlich wird.

Auf eine Gelegenheit, mich einer nach Süden ziehenden Regierungsexpedition zur Beschaffung von Elfenbein anschliessen zu können, wartete ich bei den A-Madí vergebens. Der sich in die Länge ziehende Angriff auf Mbío, bei welchem Osman Bedaui, der Leiter der zu erwartenden Expedition, engagirt war, ist wohl Ursache des Ausbleibens der vorjährigen Expedition. Die kriegerischen Verhältnisse, welche sich zu jener Zeit auch jenseits des Uëlle abspielten, machten bis zu Ende des Jahres 1881 jedes Reiseunternehmen des Einzelnen in südlicher Richtung fast unmöglich. Mit Missbehagen muss ich leider auf jene Zeit zurückblicken, welche meiner Reise sehr unliebsame Verzögerungen auferlegte. Die Zeit fällt in die vorjährige schwere Regenperiode, die ich nur gezwungen abwarten musste. Als ich später den Uëlle abermals überschritt, lenkten mich besondere Umstände wiederholt und für Monate weit vom Ziele des Forschungsreisenden ab. Pflichten persönlicher Art und gegen die ägyptische Regierung, unter deren Schutze ich dankerfüllt meine Reise antreten konnte, kommen hier in Betracht. Zum näheren Verständnisse muss ich weiter zurückgreifen und die Verhältnisse im Gebiete südlich vom Uëlle seit meinem letzten Aufenthalt Ende des Jahres 1880 näher beleuchten.

Ich habe bereits früher erwähnt, dass ich wegen der damals in Mangbattu angetroffenen höchst unerfreulichen Verhältnisse, die an die Zeiten der ersten arabischen Invasion erinnerten, nicht dorthin zurückzukehren gedachte. Im Beginne des Jahres 1881 hielten es die Verwalter verschiedener Stationen im Munsa'schen Kreise für angemessen, den unabhängigen Fürsten Mambangá anzugreifen, wobei zwei Verwalter ihr Leben einbüssten und gegen 50 Gewehre in Mambangá's Hände fielen. Wie aus meinem zweiten Berichte erinnerlich, ersuchte mich damals Mambangá bei drohender Katastrophe durch Boten, in sein Land zurückzukehren, um durch meine Gegenwart den bevorstehenden Feindseligkeiten vorzubeugen. Begreiflicherweise musste ich in neutraler Stellung verharren und ging damals meinem zu erstrebenden Ziele Bakangái auf westlicher gelegenem Wege entgegen. Ich erwähne hier ausdrücklich, dass zu jener Zeit Dr. Emin-Bey noch nicht von dem ihm neuunterstellten Regierungsbezirke Mangbattu Besitz genommen hatte. Die Nachricht der Niederlage der Stationstruppen durch Mambangá traf den zur vorläufigen Regulirung der Verhältnisse von Emin-Bey nach Mangbattu abgeordneten Colonel Hauasch mit regulärer Truppe unterwegs nach dem neuen Verwaltungsbezirke. Im Verein mit den in Mangbattu vorhandenen irregulären Soldaten setzte Hauasch den Krieg gegen Mambangá zur Wiedererlangung der Gewehre fort. Mambangá wusste sich durch Flucht zu entziehen, und blieb der Krieg resultatlos. Ein Theil der Soldaten kehrte auf die Stationen im Munsa'schen Bezirke zurück, während Hauasch in der Nähe der westlichen Grenze des Mambangá-Gebietes, im östlichen Theile des grossen A-Bárambo-Landes, in jener Gegend, wo ich im September 1880 den Uëlle zum ersten Male überschritten hatte, eine feste Station gründete. Im Laufe der Monate wurde ein Theil dieser östlichen A-Bárambo-Stämme unterworfen und wurden sie willfährige Verbündete der Regierungssoldaten gegen Mambangá. Ein anderer Theil hielt es mit diesem. Mambangá hatte sich inzwischen wieder in seinem Lande festgesetzt und unternahm mehrfach Überfälle auf die Station.

Diese Verhältnisse spielten sich während meines Aufenthaltes bei den A-Madí ab. Colonel Hauasch hatte inzwischen von meinem dortigen Aufenthalte erfahren und liess mich durch Boten mehrfach ersuchen, zu der erwähnten Station zu kommen. In Folge eines Briefes des italienischen Reisenden Casati, der in Mangbattu angekommen und mich in der Station Hauasch's zu treffen hoffte, begab ich mich Ende August dorthin.

Von meinem Aufenthaltsorte bei den A-Madí lag die erwähnte Station zwei starke Tagesreisen direct zu Ost. Um sie zu erreichen, zog ich einen Umweg vor, auf welchem ich das östliche A-Madí-Land kreuzte und in zwei kleinen Märschen in SO-Richtung zu dem nördlich vom Uëlle lebenden A-Bárambo-Stamme der A-Mangli reiste. Auf einer Excursion erreichte ich von dort den Uëlle an einer Stelle, wo er durch Bildung einer bewohnten Inselgruppe (Häuptling Érruka der Embatá) und durch steile, pitoreske Ufer ein landschaftlich schönes Bild darstellt. Von dem bergigen hohen Nordufer peilte ich den südlich vom Uëlle im A-Bárambo-Lande gelegenen Berg Madjann, an dem ich mehrere Monate später vorüberzog. Auch fand ich hier günstiges Terrain, um Rückpeilungen der Berggruppen im A-Madí-Lande vornehmen zu können und gewann auf diese Weise gute Triangulationen zur genauen Construction der Karte. Das gewellte Terrain auf der durchzogenen Strecke wird auch hier von unzähligen kleinen Flüsschen und Rinn-

salen durchzogen, die ausschliesslich zu SW abfliessend, zum Theil dem am ersten Tage gekreuzten 10 Schritt breiten Tong tributär sind, der wie die andern im A-Madí-Lande fliessenden Flüsschen, sich in den grossen südlichen Bogen des Uëlle ergiesst. Von den A-Mangli zog ich in der Nähe des östlichen Theiles dieses Uëlle-Bogens in nordöstlicher Richtung, kreuzte am folgenden Tage den Uëlle nach seinem südlichen Ufer und erreichte nach einem ferneren Tagesmarsche durch das dicht bevölkerte Gebiet der jüngst unterworfenen A-Bárambo-Stämme: der A-Bánga, A-Bóndu, A-Mägo, A-Modaung, A-Maédogo &c., die Station Hauasch's. Casati, den ich bereits hier anzutreffen hoffte, befand sich noch in Mangbattu.

Mit dem Betreten der Station eröffnete sich mir eine Thätigkeit, die, von Reisezielen ablenkend, doch zeigt, in welche Lagen der friedliche Reisende versetzt werden kann. Die Erwähnung von Einzelheiten kann ich hier umsoweniger ganz unterlassen, da sie in der Folge die Ursache von abermaligem unliebsamen Aufenthalte wurden, zu einer Zeit, wo es mir möglich gewesen wäre, den vom Munsa'schen Gebiete östlich liegenden Landtheil, die Stationen Kúbbi, Gángo &c. zu besuchen.

Bereits auf dem Wege zur Station im A-Bárambo-Gebiete hatte ich erfahren, dass ein schwerer Überfall Mambangá's und der mit ihm verbündeten A-Bárambo vor wenigen Tagen von der Besatzung tapfer zurückgeschlagen war, wobei einige Hundert der feindlichen Partei vor der Station ihr Leben eingebüsst hatten, während durch Umsicht des Commandirenden der kleinen Befestigung, Hauasch, nicht ein Soldatenleben zu beklagen war. Mein freundschaftliches Verhältniss zu Mambangá war allgemein bekannt. Die Besatzung hoffte durch mein Eintreffen in der Station auf eine friedlichere Wendung der Dinge, die umsomehr geboten erschien, da die schwache Besatzung mit etwa 40 Remington-Gewehren und ebenso viel Flinten alten Systems wiederholten Überfällen nicht Stand leisten konnte, indem für die irregulären Truppen bereits jetzt die nöthige Munition fehlte. Vor meiner Ankunft war bereits Meldung nach Ladò gemacht worden, doch konnten bis zur eintreffenden Verstärkung noch Monate vergehen.

Unter diesen Umständen schien es mir Pflicht, meinen ganzen Einfluss bei Mambangá aufzubieten, um ihn zum Frieden zu bewegen, womöglich ein freundschaftliches Verhältniss zur Regierung anzubahnen. Obgleich dieses auch der Wunsch des Stationschefs und der ganzen Besatzung war, so wurde bei meinem Vorhaben, mich als Unterhändler zu Mambangá zu begeben, bei Allen kleinmüthige Furcht für die Sicherheit meines Lebens laut. Ich ermöglichte es, einen Boten mit einigen Geschenken zu Mambangá zu senden mit der Weisung, dass im Falle Mambangá mich zu sehen und zu sprechen wünsche, er mir am folgenden Tage auf halben Wege entgegenkommen solle, ich würde mich ihm allein ohne jede Militärbegleitung nahen. Mit Zusendung seiner Gegengeschenke und eigener Boten bestimmte er schon den folgenden Tag zur Zusammenkunft. Obgleich man aus kleinlichem Furchtgefühl und Misstrauen zur unrichtigen Zeit, wodurch hier zu Lande jegliche Unterhandlungsversuche scheitern, in der letzten Stunde mein Vorhaben zu verhindern suchte, so liess ich mich nicht zurückhalten und ging nur in Begleitung eines meiner Jungen, eines Dolmetschers und der Boten Mambangá's diesem entgegen.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die langwierigen Discussionen und Unterhandlungen mit Mambangá näher einzugehen. Ich erwähne nur, dass er seinerseits sich mir furchtsam und misstrauisch und nur mit grosser Vorsicht näherte. Bevor ich den Herrscher zu Gesichte bekam, musste ich einen Wald von Lanzenspitzen passiren und waren nach allen Richtungen Spione und Vorposten ausgesandt. Ich blieb während der folgenden Nacht mit Mambangá in der Wildniss zusammen. Ich war mir bewusst, dass ich bei dieser ersten Zusammenkunft kein Endresultat erzielen, d. h. Mambangá veranlassen würde, unter meinem Schutze furchtlos und friedfertig zur Station zu kommen, andererseits war ich überzeugt, dass kein weiterer Überfall auf die Station unternommen würde, so lange ich dort weilte. Zur Erhaltung unserer Freundschaft und um Mambangá an dieses gegebene Versprechen zu binden, wechselte ich nach Negerbrauch unter den üblichen Ceremonien Blut mit dem Fürsten und versprach zu weiteren Unterhandlungen in den nächsten Tagen zu seinen Behausungen zu kommen. Begreiflicherweise lag mir persönlich viel daran, den endgültigen Frieden herzustellen, denn nur in diesem Falle waren mir die Wege in südlichere Gebiete, zu Kánna, Bakangái &c. geöffnet.

Gewiss zur Verwunderung Vieler kehrte ich wohlbehalten zur Station zurück. Zur Befragung über mein Schicksal war dort inzwischen manches Huhn geopfert worden. (Augurium der A-Sandeh und vieler anderer Völkerschaften ist das sog. „bänge", vegetabilisches Gift, welches einem Huhne eingeflösst wird. Aus dem Lebenbleiben oder Sterben wird der günstige oder ungünstige Ausgang einer Begebenheit abgeleitet.)

Wie ich Mambangá versprochen hatte, begab ich mich schon am folgenden Tage zu seinen etwa 4 Wegstunden von der Station entfernten gegenwärtigen Behausungen, die beiläufig annähernd 2 Stunden von jenen Hütten gelegen sind, in denen ich im vergangenen Jahre bei Mambangá weilte. Ich beschränke mich auf die Angabe, dass ich trotz undenklicher Mühe und aller Überredungskunst, trotz aller

Geduld nach Ablauf von 7 Tagen, doch zu keinem Endresultate kam, Mambangá nicht bewegen konnte, zur Seriba zu kommen. Alle meine Vorstellungen, dass sich die Zeiten geändert hätten, dass die mächtige ägyptische Regierung friedliebend mit den Negerfürsten Handel betreiben wolle, dass die Räubereien von früher aufgehört hätten, bessere Zustände zu erwarten wären, dass er es jetzt mit regulären Truppen eines mächtigen geregelten Staates zu thun hätte, die angewiesen seien, seine Fürstenmacht zu respectiren und ihn im nöthigen Falle gegen auswärtige Feinde zu schützen — alle diese Vorstellungen und tagelangen Auseinandersetzungen mit freundschaftlichen Ermahnungen, dass es seinerseits eitle Verblendung sei, sich weiterhin einer ihm weit überlegenen Macht zu widersetzen, fielen auf unfruchtbaren Boden. Ich bin überzeugt, dass es Mambangá nicht an gutem Willen fehlte. Zu der unüberwindlichen Furcht und dem Misstrauen, welche, durch frühere herrenlose Zustände und ihre Folgen genährt, Mambangá nachhingen, kam noch der Missbrauch und Glauben an das „bänge" oder vielmehr hier „măpíngĕ" (eine andere Art des Augurium der Mangbattu) in Betracht, vor dem sich Alles beugte, und welches in diesem Falle Mambangá beim Betreten der Station Böses prophezeit hatte. Genug, da mir Mambangá für später günstigere Versprechungen machte, musste ich mich für jetzt mit dem gewonnenen Resultate zufrieden geben, nämlich mit dem wiederholten Versprechen, jede Feindseligkeiten einstellen zu wollen.

Während meines Aufenthaltes bei Mambangá hatte ich auch gegen 15 mit ihm verbündete A-Bárambo-Häuptlinge versammeln lassen und sie ihrerseits zur Friedfertigkeit bestimmt. Am letzten Tage war noch Casati, der inzwischen auf meine Veranlassung von der Seriba Tangási in Mangbattu zu Mambangá gekommen war, Zeuge der langwierigen Unterhandlungen.

Wie weit dem Worte des Negers zu trauen ist, wusste die Stationsbesatzung sehr wohl. Nur in meinem längeren Verbleiben mit ihr zusammen sah sie eine mögliche Garantie gegen erneuerte Überfälle von Seiten Mambangá's. Eine demonstrative Kundgebung Seitens der Soldaten liess befürchten, dass sie bei meinem Abgange gleichfalls die Station verlassen würden, und leistete ich daher, da ich inzwischen die Nachricht erhalten hatte, dass Dr. Emin-Bey persönlich nach Mangbattu kommen würde, den Soldaten das Versprechen, bis zu neuer Verstärkung in der Station zu bleiben. Casati kehrte nach wenigen Tagen zur Seriba Tangási zurück, um von dort den Mangbattu-Fürsten Ssánga, Bruder Múnsa's, 2 Tage südlich von dessen früherem Sitze, zu besuchen. Inzwischen ist er von Ssánga nach Tangási zurückgekehrt und erwartet dort bereits seit Monaten die Ankunft Emin-Beys.

Durch diese hier nur kurz angedeuteten Verhältnisse, bei denen ich meine eigenen Interessen gegenüber jenen der ägyptischen Regierung für lange Zeit weit zurücksetzte, war ich von Mitte September bis zum December abermals zu einer Unthätigkeit für meine Zwecke gezwungen, obgleich mir diese Zeit manche Sorge auferlegte und ich Stunden fieberhafter Aufregung durchzumachen hatte. Während dieser ganzen Zeit blieben die Feindseligkeiten eingestellt, doch führten weitere Unterhandlungen trotz der vielen Versprechungen Mambangá's zu keinem Endresultate, welches für ihn einen dauernden Frieden herbeigeführt hätte und nach welchem er als respectirter Fürst in seinem Lande verblieben wäre. Mambangá lieferte die Gewehre nicht aus, wie er versprochen hatte, auch näherten weder er noch seine Leute sich der Station. Furcht und Misstrauen sind hier stets Ursache des Misslingens und ein Hemmschuh bei Unterhandlungen. Auch in der Station wurde dieses Misstrauen nicht genügend bekämpft und keine weitere Annäherung angebahnt. Lediglich aber die Furcht für sein Leben hielt Mambangá von der Station zurück.

Ende November trafen unter Bahid-Bey, Mudir von Makaraká, Verstärkungstruppen in Tangási ein. Bei Annäherung Bahid-Bey's und nach weiteren nutzlosen Unterhandlungen flüchtete Mambangá mit seinen Leuten nach West in das A-Bárambo-Gebiet. Als Anfang December theils zur Verfolgung Mambangá's, theils zur Occupation und Regelung der Verhältnisse im mittleren Theile des A-Bárambo-Landes die Expedition dorthin abging, schloss ich mich derselben an. In Betreff Mambangá's erwähne ich nur, dass seine Leute nach wenigen Tagen angetroffen und ohne Kampf zersprengt wurden, er selbst mit einem Anhange entkam und zu dem Fürsten Ssánga flüchtete. Viele seiner Unterthanen vom Stamme der A-Bíssanga kehrten zu ihren alten Wohnsitzen zurück, wo inzwischen Mbittima, ein Sandeh, Sohn des Fürsten Uándo, an Mambangá's Stelle eingesetzt war. Jener Theil der Expedition, dem ich mich angeschlossen hatte, bekam zugleich die Weisung, der A-Bárambo-Stämme, die damals beim Transporte meiner Sachen sich feindlich und diebisch gezeigt hatten, strafend zu gedenken. Wir verfolgten das Südufer des grossen Uëlle-Bogens und gelangten auf diesem mir neuem Wege in die Nähe jenes Punktes, wo ich im Februar 1881 den Uëlle überschritten hatte.

Obgleich es im Plane lag, zur Regulirung der Verhältnisse auch im westlichen A-Bárambo-Lande noch weiter am Südufer des Uëlle vorzugehen, kam von Bahid-Bey der Befehl zur Rückkehr und trübten sich für die Weiterreise abermals meine Hoffnungen. Ich hatte jetzt während des Aufenthaltes bei den A-Mesimá, einem A-Bárambo-Stamm,

der damals meinen Durchzug verweigerte, sich jetzt aus Furcht natürlich willfährig zeigte, meinen Diener mit A-Mesimá-Leuten und Geschenken zu Bakangái geschickt. Dieser sandte sogleich seine Gegengeschenke durch eigene Boten, einen Schimpansen und Elephantenzähne, mit dem Ansuchen, in sein Land zu kommen. Die A-Mesimá mussten jetzt die nöthigen Träger stellen, und so ging ich endlich dem langersehnten Ziele allein mit nur geringer Dienerschaft entgegen. Von den diebischen A-Bárambo erhielt ich durch die Soldaten einige meiner damals gestohlenen Gegenstände zurück.

Den geographischen Theil dieser und der späteren Reise lasse ich in dem nächsten Berichte folgen. Hier erwähne ich nur noch in aller Kürze, dass ich von Bakangái in 8 Tagereisen ostwärts Kanna erreichte, von dort nach Tangási reiste und gegenwärtig 7 Tagereisen östlich von Tangási, von der Station Gángo aus, kleine Rundtouren im Lande der Momvú ausführe.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Da in den verbreitetsten Handatlanten der zu Gebote stehende Raum nicht ausreicht, einzelne besonders interessante Theile in grösserem Maassstabe darzustellen, so hat *Ed. Gäbler* die Herausgabe eines *Special-Atlas der berühmtesten und besuchtesten Gegenden und Städte Deutschlands und der Alpen* [1]) unternommen, welcher Geschäftsleuten als ein bequemes Orientirungsmittel in der Umgebung unserer grösseren Städte, Touristen und Reisenden als handlicher Wegweiser bei Excursionen empfohlen werden kann. Sämmtliche 100 Blätter sind in dem übereinstimmenden Maassstabe von 1 : 125 000 gezeichnet, wodurch ein leichter Vergleich der Grössenverhältnisse der Städte und Ortschaften, der Terrainunterschiede und der Entfernungen ermöglicht wird. Die technische Ausführung ist eine vorzügliche, in 6fachem Farbendruck sind auf hellbraunem Tone Wege, Eisenbahnen, Namen durch schwarz, Gewässer durch blau, Wälder durch grün, das Terrain in brauner Schraffirung dargestellt. Obwohl durch photographische Reduction der Generalstabskarten die Grundlage der Karten gewonnen wurde, darf man an die Correctheit nicht allzu grosse Anforderungen stellen, da der Verfasser nicht überall die Veränderungen der letzten Jahre berücksichtigen konnte.

Als fünfte und Schlussabtheilung der „Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen" (s. Heft VII, S. 273 dieses Jahrganges) hat der Deutsche und Österreichische Alpenverein die von Prof. *K. W. v. Dalla Torre* bearbeitete *Anleitung zum Beobachten und zum Bestimmen der Alpenpflanzen* (München, Lindauer, 1882, M. 4) herausgegeben. Dieselbe zerfällt in die Abschnitte: Geschichte der Alpenflora, Schlüssel zum Bestimmen der Alpenpflanzen mit Tabelle zum Bestimmen der Familien und Gattungen, Tabelle zum Bestimmen der Arten und alphabetischem Namensregister der bekannten Phanerogamen und Gefässkryptogamen der Alpen, Physiologie und Biologie der Alpenflora, sowie endlich in die Anweisung zum Sammeln und Einlegen der Pflanzen.

Die in den letzten Jahren seltener ventilirte Streitfrage, ob die Gletscher im Stande sind, grosse Seebecken zu erodiren, wird neuerdings wieder angeregt durch *A. Penck* in seiner gekrönten Preisschrift: *Die Vergletscherung der Deutschen Alpen*, ihre Ursachen, periodische Wiederkehr und ihr Einfluss auf die Bodengestaltung [1]), und zwar tritt er mit Entschiedenheit für die Möglichkeit einer glacialen Entstehung der Alpenseen ein, namentlich auf Grund seiner Untersuchungen des Inngletschers und dessen Ausläufer. Angeregt wurde diese Schrift durch die von der philosophischen Facultät in München gestellte Preisaufgabe einer eingehenden Beschreibung der diluvialen Glacialbildungen und -erscheinungen der Bayerischen Hochebene und Alpen, doch begnügte sich der Verfasser nicht damit, die gewonnenen Resultate in derselben niederzulegen, sondern diese bilden nur die Grundlage zu einer allseitigen Beleuchtung der schwebenden Streitfragen in der Glacialgeologie. Die Gletscherkarte von Süd-Bayern zeigt das Gebiet der unverletzten und der verwaschenen Moränenlandschaft, die Gletscherstrombetten, Gletscherschliffe &c.; eine Übersichtskarte in Nord- und Südpolarprojection stellt die hauptsächlichsten früheren und heutigen Gletschergebiete der Erde dar.

Das umfangreiche, vom Herausgeber in jeder Beziehung reich ausgestattete Werk von *Al. Chèvremont über die Bewegungen des Bodens an der Westküste von Frankreich* [2]) verdankt nicht zwar seine Entstehung, aber seine Veröffentlichung in der vorliegenden Form einer von der Académie des Sciences für den Preis Gay aufgestellten Aufgabe, welche ein Studium von Bewegungen des französisch-atlantischen Litorales seit der Römerzeit verlangt. Seit längerer Zeit und aus eigenem Antrieb mit Untersuchungen der Art über den Golf zwischen Brest und Cherbourg beschäftigt, entschloss sich Herr Chèvremont, Préfet honoraire de Saint-Servan, obschon erst kurz vor dem Termin für den Eingang der Preisarbeiten von der gestellten Aufgabe in Kenntniss gesetzt, zu einer Zusammenstellung der von ihm gesammelten Materialien und zur Einreichung derselben an die Académie des Sciences. Sowohl dieser Arbeit als einer von Herrn Delage eingereichten wurde auf den von Herrn Delesse verfassten Bericht der betreffenden Commission

[1]) Leipzig-Neustadt, Ed. Gäbler's geogr. Institut, 1882. 100 Bl. in 25 Lief. á M. 1.

[1]) 8°, 483 SS., 2 Karten. Leipzig, J. A. Barth, 1882. M. 12.

[2]) Al. Chèvremont. Mouvements du Sol sur les Côtes occidentales de la France, et particulièrement dans le Golfe Normanno-breton. Paris, E. Leroux, 1882. 477 pp und 14 Tafeln.

(ausser Herrn Delesse bestehend aus den Herren Daubrée, Hébert, de la Gausnerie und Verrier) von der Akademie eine Belohnung zugesprochen.

Die Art der Entstehung des Buches erklärt leicht eine gewisse Ungleichförmigkeit seines Materials. So anziehend und flüssig es auch geschrieben ist, so zerfällt es doch bei näherer Prüfung in zwei Abschnitte von verschiedenem Charakter. Dem besonderen Object der von der Académie des Sciences gestellten Aufgabe sind von den fünf Hauptabschnitten des Werkes die drei letzten gewidmet, die auch in wissenschaftlicher Beziehung dessen Schwergewicht ausmachen. Sie sind wesentlich historischer Art und besprechen die vorhandenen Documente über die Veränderungen des Meeresniveaus am Litoral und an den Inseln des zwischen dem Cotentin und der Bretagne liegenden Golfes. Nicht leicht konnte allerdings ein Gebiet zu solchen Studien mehr einladen als dieser Golf, wo ein Archipel von theilweise noch bewohnten, theilweise nunmehr auf Klippen reducirten Inseln und von bereits untergetauchten Plateaux, sowie alte Bauwerke zum Theil so wunderbarer Art wie „Mont St. Michel au péril de la mer", und selbst an vorhistorischem Inhalt so reiche Stellen wie Mont-Dol über noch so leise Verschiebungen des Strandes so ungewöhnlich empfindliche Maassstäbe bieten. Als Anhaltspunkt diente vornehmlich die Untersuchung der in der ganzen Erstreckung von Brest bis Avranches unter dem Strand begrabenen Wälder, sowie sorgfältige Studien über die Strassen und andere Bauwerke der Römer. Mit nicht geringerem Fleiss und Scharfsinn hat es der Verfasser verstanden, bezüglich der an ähnlichen Documenten so armen Epoche nach der Römerzeit die Kirchengeschichte und die Lebensgeschichten der Heiligen zu Rathe zu ziehen und daraus eine Fülle von höchstinteressanten Angaben über den damaligen Zustand der Küsten an's Licht zu bringen. Eine Anzahl von Karten und eine tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Ereignisse seit der christlichen Zeitrechnung geben hierüber einen werthvollen Überblick.

Mehr theoretischer Art sind die zwei ersten Abschnitte des Buches, welche den Versuch machen, diese Ereignisse in die Etappen der geologischen Geschichte Europa's einzureihen und namentlich Parallelen zwischen den Schwankungen des Meeresniveaus im normannischen Golf mit den aus den Theorien über die europäischen Eiszeiten abgeleiteten Bodenschwankungen grösseren Umfangs herzustellen. Wenn auch der Verfasser trotz seiner Entfernung vom wissenschaftlichen Mittelpunkte die umfangreiche Literatur hierüber mit erstaunlichem Fleiss benutzt hat, so wird doch der mit den Schwierigkeiten solcher Parallelen, namentlich auf einem, so viel wir urtheilen können, von Glaciation niemals berührten Gebiet, aus eigener Anschauung vertraute Leser dem Berichterstatter der Académie des Sciences beistimmen, wenn derselbe diesen Versuch einstweilen für zu gewagt hält.

Zu besonderem Dank verpflichtet das mit wärmster Hingabe an sein Object geschriebene Buch selbstverständlich den Leser, der in der Lage ist, den an fesselnden Monumenten aus vorhistorischer und historischer Zeit so reichen Schauplatz, von dem die Rede ist, selbst zu besuchen. Aber auch bei Ausschluss eigener Anschauung bildet die Arbeit — und hiermit glauben wir deren Charakter am besten zu bezeichnen — für den Geologen und Geographen sowohl, wie für den Historiker eine überaus werthvolle Zuthat zu den in dieser Beziehung ja immer noch im ersten Vordergrund stehenden Aktensammlung des trefflichen C. E. A. von Hoff (Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche). Unter allen Umständen wird die Arbeit als Ausgangspunkt und hoffentlich bald auch als Sporn zu ferneren Studien der Art dienen. Der in Aussicht gestellten Arbeit des Verfassers über das römische Aletum (das heutige Saint-Servan) wird man daher in Rücksicht auf die merkwürdige Lage dieser Stadt auch von geologischer Seite mit Freude entgegensehen können. L. R.

Obwohl mitten in einer lebhaften Weltverkehrsstrasse gelegen, wird die kleine dänische Insel *Anholt* im Kattegat in der geogr. Literatur fast niemals genannt. Eine ansprechende Schilderung derselben bietet *P. Tauber* in der Geografisk Tidskrift (1882, VI, No. 5, p. 66—71), indem er sowohl Flora und Fauna, Bodenverhältnisse und Anbaufähigkeit, wie auch namentlich den Einfluss dieser Faktoren auf Sitten und Entwickelung der nur 177 Seelen betragenden Bevölkerung berücksichtigt. Der Flächeninhalt der Insel beträgt 3665 Tonnen (20,2 qkm, nach Strelbitsky 21,6 qkm), von welchen nur 400 Tonnen zum Anbau von Getreide und als Weideland zu verwerthen sind; die übrige Fläche nehmen Dünen und Steinfelder ein.

Der 5. Band der „Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches", die früher von K. v. Baer und G. v. Helmersen, in neuer Folge von G. v. Helmersen und L. v. Schrenck herausgegeben werden, enthält die ausführliche Bearbeitung der *„geologischen und physico-geographischen Beobachtungen im Olonezer Bergreviere"*, welche *G. v. Helmersen* bereits in den Jahren 1856 bis 1859 angestellt hat und über die bisher nur ein vorläufiger Bericht an die St. Petersburger Akademie (Mémoires de l'Acad. impér., VIIe série, T. III, 1860) vorlag. Ausser der eingehenden geologischen Beschreibung findet man hier auch Abschnitte über die Bodengestaltung und die sonstigen physischen Verhältnisse des Gebietes, sowie eine Reihe von barometrischen Höhenmessungen. An Illustrationen sind beigegeben eine geologische Kartenskizze des Olonezer Bergreviers, viele in den Text eingedruckte Profile und Ansichten und 5 Tafeln mit Abbildungen bemerkenswerther Punkte in einem besonderen Quartheft.

Ein mehrwöchentlicher Aufenthalt und ausgedehnte Excursionen in *Montenegro* im Frühjahre 1881 lieferten Dr. *Bernh. Schwarz* [1]) das Material zu einer Schilderung seiner Erlebnisse und zu einer Geographie des Landes, welches in der deutschen Literatur bisher nur wenig vertreten ist. Der Verfasser reiste von Cattaro nach Cetinje, über den Sutorman-Pass nach Antivari und Dulcigno, dann über Skutari nach Podgoriza, durch das Ceta-Thal nach Nikschitsch, an die NO-Grenze in das Tuschina- und Tara-Thal und kehrte durch das Moratscha-Thal über Cetinje nach Cattaro zurück, er hatte also die Črnagora nach allen Richtungen durchkreuzt, die Hauptorte sowie die durch die Ereignisse des letzten Krieges wichtigsten Punkte besucht und überall nur günstige Eindrücke von Land und

[1]) Montenegro. Schilderung einer Reise durch das Innere. 8°, 472 SS., mit Karte. Leipzig, B. Frohberg, 1883. M. 12.

Leuten gewonnen, die in ihm einen warmen Vertheidiger und Fürsprecher gefunden haben. Von Interesse ist ein Auszug aus Heinr. Barth's bisher nicht veröffentlichtem Tagebuche, welcher bei der Besprechung der Literatur über Montenegro mitgetheilt wird. Zu der Verarbeitung der Karte (in 1:600 000) konnten Correcturbogen der grossen, noch nicht zugänglichen russischen Karte, welche auf Aufnahmen russischer Officiere seit dem Abschlusse des Krieges basirt, benutzt werden; derselben Quelle entstammt auch ein Verzeichniss von Höhenmessungen.

Asien.

In den Jahren 1865—69 unternahm *C. Haussknecht* im Auftrage des Genfer Botanikers Boissier zwei ausgedehnte Reisen durch Kleinasien und Persien zu dem Zwecke, botanische Sammlungen anzulegen, doch suchte er dabei auch der Geographie Nutzen zu bringen, indem er eine sorgfältige Aufnahme seiner Routen anfertigte und mittelst Aneroïdes und Siedethermometers Höhenmessungen vornahm. Dem Professor *H. Kiepert* gebührt das Verdienst, dass die Ergebnisse dieser Aufnahmen mit Unterstützung der Berliner Carl Ritter-Stiftung veröffentlicht worden sind [1]). Bl. I und II in 1:600 000 umfassen die Routen in Nord-Syrien, Mesopotamien und Süd-Armenien, Bl. III in 1:800 000 diejenigen in Kurdistan und Irak, Bl. IV in 1:800 000 die Aufnahmen im centralen und südlichen Persien (Irak, Farsistan und Luristan). Da die Blätter sich der Hauptsache nach nur auf Wiedergabe der Routen und des unmittelbar benachbarten Gebietes beschränken, wobei jedoch viele ältere und neuere Forschungen berücksichtigt wurden, so wurden, um den Raum möglichst auszunutzen, in Nebenkarten eine Reihe Specialaufnahmen anderer Autoren dargestellt, welche bisher unbekannt geblieben sind: Blatt I enthält eine Aufnahme der Umgegend von Zeitun nach einer armenischen Karte; Bl. II den Euphratlauf bei Palu, aufgenommen 1838 vom Hauptmann Mühlbach und die Landschaft im NO von Palu nach Aufnahmen amerikanischer Missionare in Kharput; Bl. III die türkisch-persische Grenze in Kurdistan und die Route in Nord-Persien, wie auch einen Theil der Hauptkarte im doppelten Maassstabe. Im Vorbericht giebt Prof. C. Haussknecht einen kurzen Abriss über den Verlauf seiner Reise, während Prof. Kiepert die zur Ausarbeitung benutzten Materialien bespricht und auf die werthvollen topographischen Ergebnisse der Aufnahmen hinweist.

Aus der kriegstopographischen Abtheilung des kaukasischen Militärbezirks ist eine *„orographische Karte der asiatischen Türkei nach neuestem Stand der Kenntniss"* (Tiflis 1882) hervorgegangen, die aus zwei grossen, fein lithographirten und trefflich colorirten Blättern bestehend, ein gefälliges Äussere bietet. Die Karte hat den Maassstab von 1:2 100 000 und umfasst Kleinasien, Cypern, Syrien, Palästina, Mesopotamien, Kurdistan, Armenien nebst ausgedehnten Theilen von Persien und dem südlichen Kaukasien ostwärts bis an das Kaspische Meer. Das Detail des schwarzen Wegenetzes, des blauen Flussnetzes, besonders auch der Nomenklatur ist dem Maassstab entsprechend, weder überladen noch dürftig; die Hauptsache und das am meisten in die Augen fallende aber sind die Höhenschichten, die in Abstufungen einer gelbbraunen Farbe die Höhenabstände von 2 zu 2 tausend Fuss veranschaulichen. Für die höchsten Schichten sind ausserdem eine rothe und eine hellbraune Farbe, für die niedrigsten, von 0 bis 500, 500 bis 1000 und von 1000 bis 2000 F. unterschiedenen einige blass grünliche und gelbliche Farben angewendet, Höhenzahlen selbst sind in mässiger Anzahl eingetragen. Durch die Wahl des Fussmaasses ist eine Vergleichung dieser neuen Karte mit dem Versuche in Peterm. Mittheil. 1875, Tafel 13, erschwert, doch lässt sich immerhin erkennen, dass dem Bearbeiter der russischen Karte viel neues Material vorgelegen hat, besonders für Armenien, das Pontische Gebirge &c. Wir haben in letzterer Zeit wiederholt darauf hingewiesen, wie eifrig der russisch-kaukasische Generalstab, insbesondere der Chef der kaukasischen Landesvermessung, General *J. Stebnitzky*, jede Gelegenheit, z. B. während und nach dem Kriege mit der Türkei, benutzt hat, um die topographische Kenntniss der türkischen Grenzländer zu vervollständigen (s. Peterm. Mittheil. 1882, S. 129 und 329), Niemand hat auch so wie der eben genannte Chef der kaukasischen kriegstopographischen Abtheilung das betreffende Material in Händen, es unterliegt daher von vorn herein keinem Zweifel, dass wir es hier mit einer Arbeit zu thun haben, die wenigstens zu einem beträchtlichen Theil auf neuen Grundlagen ruht.

Über die wenig bekannten *Gebiete der Singpho* oder Katschin und der Kampti, welche zwischen Indien, Tibet, China und Birma gelegen, von unabhängigen Stämmen bewohnt sind (s. Tafel 10 dieses Jahrgangs der Peterm. Mitth.), bringen die „Proceedings of the Asiatic Society of Bengal" vom März 1882 eine Abhandlung von *Chas. H. Lepper* mit einer Karte in 1:2 027 820. Letztere enthält nicht eben Neues, aber im Text findet man einzelnes Beachtenswerthe.

Der in Singapore bestehende Zweigverein der R. Asiatic Society ist unausgesetzt bemüht, die Erforschung der noch unbekannten Strecken der Malayischen Halbinsel zu fördern; in Heft 8 seines Organes (Journal of the Straits Branch of the R. Asiatic Society, December 1881) findet sich eine im August und September 1879 ausgeführte *Aufnahme des Endau-Flusses* und seines Tributärs *Sembrong* von *D. F. A. Hervey* in dem grossen Maassstabe von 1:29 000 nebst dem ausführlichen Itinerar und einer Beschreibung des erforschten Gebietes. Der Oberlauf des Sembrong bildet eine Bifurcation, indem sein Quellfluss, der Paggong, einen gleichfalls Sembrong genannten Arm nach W zum Batu Pahat und zur Malakka-Strasse entsendet, während die Gewässer des von Hervey befahrenen Armes durch den Endau nach O zur Südchinesischen See abfliessen. In kleinerem Maassstabe ist diese Aufnahme bereits in D'Souza's Map of the Malay Peninsula (s. Peterm. Mitth. 1881, S. 472) verwerthet worden, während auf der kürzlich in den Proceedings of the R. Geogr. Soc. veröffentlichten Übersichtskarte von Daly (s. Peterm. Mitth. 1882, Heft VIII, S. 312) die Bifurcation noch nicht eingetragen ist.

Eigene neuere Aufnahmen sind auch bei einer Karte benutzt, welche *Otto Schütt* in Heft 27 der „Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-

[1]) Prof. C. Haussknecht's Routen im Orient. Nach dessen Originalaufnahmen redigirt von Prof. Dr. H. Kiepert. 4 Bl. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 10. Einzeln à M. 4.

asiens" über die *Umgegend des Vulkans Fuji* in Japan veröffentlicht im Maassstabe von 1:200000, d. h. doppelt so gross als die Hassenstein'sche Karte in Peterm. Mitth. 1879, Tafel 19. Die Differenz der neuen Karte beruht im Wesentlichen auf einer Verschiebung der Reihe von Seen am Nordfuss des Berges, deren Namen von Schütt auch angegeben werden, in der Eintragung des Kegels Hôye-san im SO und des Gebirgsstockes Ashitayama am SSO-Hange, während die statt desselben eingezeichneten einzelnen Kuppen im Namen theils mit Ortschaften übereinstimmen, theils gar nicht erfragt werden konnten. Ein zweites Blatt mit dem Hakone-See und -Gebirge stimmt ziemlich gut mit Knipping's Aufnahmen (s. 1881, Tafel 21).

Dr. *P. Néis*, dessen Reisen im Gebiete der Moïs in Hinter-Indien auf S. 312 erwähnt wurden, ist vom französischen Unterrichtsministerium mit der Ausführung einer neuen Expedition in Cochinchina betraut worden. Um geographischen Aufnahmen mehr als bisher seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, hat derselbe auf dem Observatorium von Montsouris einen Unterrichtscursus genommen. Die Unternehmungen von Dr. Néis sind inzwischen von seinem Begleiter auf der letzten Reise (Febr.—April 1881) im oberen Dongnaï-Thale, Lieut. *Septans*, im Januar—März 1882 in Gemeinschaft mit Lieut. Gauroy fortgesetzt worden; ihre Absicht, vom Me-kong und dem Quellgebiet seiner linksseitigen Zuflüsse zum Dongnaï vorzudringen, konnten sie in Folge des Widerstandes der Eingeborenen nicht ausführen. Einen Bericht über die Reise bringt die Zeitschrift „Cochinchine française. Excursions et reconnaissances" 1882, Heft 12, mit Photographie der Originalkarte.

Afrika.

Erfreuliche Nachrichten erhalten wir von dem Erforscher des Benuë, dem wackeren *Ed. Rob. Flegel*, welcher in unermüdlicher Ausdauer, ohne sich durch seinen ungünstigen Gesundheitszustand und Missgeschicke abschrecken zu lassen, in freudigstem Vertrauen auf ein Gelingen seines Unternehmens seinem Ziele zustrebt. Er ist vom rechten Ufer des Benuë auf das linke hinübergegangen und scheint Jola, die Hauptstadt von Adamaua, in welcher Barth 1851 zur Umkehr gezwungen worden war und wo auch ihm selbst vor 3 Jahren ein wenig freundlicher Empfang zu Theil wurde, im Süden umgehen zu wollen. Flegel befand sich am 4. Mai in Beli, einem Orte westlich von Wukari, und schreibt von dort: „Ich komme langsam und wenn auch etwas kostspielig, so doch sicher meinem Ziele entgegen. Der miserable physische Zustand, in dem ich mich seit Wochen befand, ist auch glücklich geschwunden, und so kann ich, meinem guten Stern dankend, heute nur Gutes melden. Zwar habe ich herbe Verluste erlitten — 5 Pferde sind mir gefallen und mancher Mann untreu geworden —, aber in der Hauptsache geht es vorwärts. Nur noch 11 Tagereisen trennen mich von Kontscha [1]), und es geht durch schönes, Herz und Auge erfreuendes Bergland.

„Am 10. April kreuzte ich den Benuë und trank von seinem Wasser auf des Vaterlandes Wohl. Er zeigte überraschend viel Sand und wenig Wasser. Canoeleute aus den Djuku-Orten Tschinkai (5—600 Einw.) und Usébuhn (1500—1800 Einw.), welche etwa in der Mitte von Ibi und Danzufa liegen, besorgten die Überfahrt. Am 13. April betrat ich Wukari zum zweiten Mal, welches viel volkreicher als 1879 und zwar von Haussas überschwemmt ist, die der Selbständigkeit der Stadt wie des Reiches Kororofa wohl bald ein Ende machen werden. Am 18. April früh verliessen wir Wukari, schliefen in der Nacht des 19/20. April am Ufer des Kogin-Wukari, wo er durch einen Zufluss, den Kogin-Bantádji, verstärkt dem Benuë zuströmt. Bantádji gehört zu einem neu sich bildenden Gouvernement des Sokoto-Reiches, dessen Hauptort Bakundi ist und das durch einen von Muri vertriebenen Herrscher Burba begründet ist und mit kräftiger Hand erweitert und zusammengehalten wird. Von Bantádji aus erreichten wir in 4 Tagereisen durch Wald, in welchem jeden Morgen statt, wie jetzt daheim, des Gesanges der Vöglein das eigenthümlich dumpf dröhnende Gebrüll der Löwen ertönte, das schon während des grössten Theiles der Nacht unterhalten worden war, am 26. April Bakundi, und von dort in 1½ Tagereisen Beli, meine augenblickliche Station. Der Ort liegt am Kogin-Tarabba, der dem Benuë zufliesst, gehörte früher zum Djuku-Reiche und hat noch jetzt einen König aus diesem Stamme neben einem Galadima, der vom König Burba von Bakundi eingesetzt ist. Morgen früh geht es weiter nach Osten. — Ich habe verschiedene Nachrichten aus dem fernen Südosten über Kanibalen und Zwergvölker (Gaudafur) und andere Wunder Afrika's erhalten, deren Mittheilung ich auf später verschieben muss".

Von *P. de Tchihatchef*'s jüngstem Reisewerke über seinen fast 1jährigen Aufenthalt in *Spanien*, *Algerien und Tunis*, dessen französisches Original bereits 1880, S. 437 von uns erwähnt wurde, ist endlich eine deutsche Übersetzung erschienen [1]). Ist auch das allgemeine Interesse für Nord-Afrika im gegenwärtigen Augenblicke nach Abschluss der tunesischen Wirren ein geringeres als vor 2 Jahren zu Beginn derselben, so darf die deutsche Bearbeitung doch Anspruch auf allseitige Beachtung machen und zwar umsomehr, als der Verfasser die Übertragung selbst vorgenommen und gleichzeitig eine eingehende Revision und Ergänzung hat eintreten lassen, so dass die neue Ausgabe in manchen Punkten als Originalwerk zu bezeichnen ist. Die dem Buche gegebene Gestalt von Briefen an den verstorbenen Akademiker Michel Chevalier ist beibehalten worden. Ohne eingehende Fachkenntnisse zu besitzen, wird jeder gebildete Leser sich angenehm berührt fühlen von dem fliessenden und wohldurchdachten Stil, in welchem die zahlreichen Abschweifungen auf das Gebiet der Archäologie, Geschichte, physikalischen Geographie, Pflanzenkunde, Geologie u. a. in vorzüglicher Weise mit dem Gesammtinhalt verknüpft sind. Auffallend und von der allgemein herrschenden Ansicht abweichend erscheint die Anerkennung, welche der gelehrte Forscher dem Colonisationstalent der Franzosen in Algerien zollt.

In dem 18. Briefe verbindet de Tchihatchef mit der Betrachtung der geologischen Verhältnisse Algeriens einen

[1]) Bedeutender Ort im südlichen Adamaua in der Nähe des Faro. Vergl. zur Orientirung Tafel 2, Erg.-Heft Nr. 34; Rohlfs' Reise durch Nord-Afrika.

[1]) 8°, 531 SS. Mit Karte. Leipzig, Th. Grieben's Verlag, 1882. M. 10.

Vergleich zwischen der Sahara-Libyschen Wüste und den Wüstengebieten Asiens. Diese Parallele hat er weiter ausgeführt in einem Vortrage, *The deserts of Africa and Asia*, welchen er am 23. August in der Versammlung der British Association in Southampton gehalten hat; er betont hierin besonders das übereinstimmend bis in die paläozoische Zeit zurückreichende Alter dieser räumlich so weit von einander geschiedenen Wüsten Sahara, der westturkestanischen Wüsten zwischen Jaxartes und dem Kaspischen Meere und endlich der Gobi.

Am 23. October ging Dr. *Bayol* von Bordeaux nach dem Senegal ab, um eine neue Reise nach Futa-Djallon zu unternehmen und im Auftrag der französischen Regierung der Ausbreitung der französischen Macht im westlichen Sudan die Wege zu bahnen. Wie es heisst, wird er zunächst den Senegal hinauf nach Bafulabe gehen, wo er 1881 bei seiner Rückreise von Futa-Djallon den Senegal erreichte (s. die Karte Tafel 13 im Jahrg. 1882 von Peterm. Mittheilungen). Auch *Aimé Olivier*, Vicomte de Sanderval, rüstet sich, wie die Zeitungen berichten, zu einer abermaligen Reise nach Futa-Djallon, wo er bei der Hauptstadt Timbo eine französische Ansiedelung gründen und das Project einer Eisenbahnverbindung von Futa-Djallon nach der Küste fördern will; und damit der dritte im Bunde nicht fehle, organisirt *Pierre François Caquereau* in Bordeaux eine Expedition zur wissenschaftlichen Erforschung, sowie zur commerciellen und industriellen Ausbeutung von Futa-Djallon.

Trotz des von Stanley gebahnten Weges zwischen Vivi und Isandschila bietet das rechte Ufer des unteren Congo noch immer bedeutende Schwierigkeiten, namentlich aber stösst die Verproviantirung einer grösseren Trägercolonne auf dieser nur dünn bevölkerten Strecke auf Hindernisse und verursacht grosse Kosten. Rev. *Comber* von der Baptist Missionary Society lernte diese Schwierigkeiten besonders kennen bei dem Transporte des Stahlbootes „Plymouth", welches bestimmt ist, den Verkehr zwischen den beiden Stationen Isandschila und Manyanga zu vermitteln, und um bei dem Transporte des demnächst erwarteten, für den Stanley-Pool und Mittellauf des Congo bestimmten Dampfbootes nicht auf dieselben Hindernisse zu stossen, verlegte er seine Operationslinie abermals auf das linke Ufer des Stromes. Zwischen Mussuco und Vivi wurde hier die Station Wangawanga, welche zugleich den Landungspunkt für die Mission in San Salvador bilden wird, sowie oberhalb Isandschila die Station Bayneston errichtet. Dieser Weg von Wangawanga nach Bayneston ist allerdings länger als die Route Vivi—Isandschila, bietet aber den Vortheil, dass er die beiden Stationen der Livingstone Inland-Mission, Palaballa und Banza Manteka, berührt; eine dritte Station derselben Mission, Mukimbungu, liegt oberhalb Bayneston. Die Lage dieser neuen Stationen sowie die verschiedenen Routen der Baptist Missionare zeigt die dem „Missionary Herald" vom 1. Sept. 1882 beigegebene Karte.

In Ost-Afrika steht Dr. *G. A. Fischer*, der 1878 mit Cl. Denhardt am Tana war und seitdem in Zanzibar als Arzt practizirte, im Begriff, eine neue Reise zu unternehmen. Durch Beiträge einer Zahl Mitglieder und mit Hülfe der Averhoff'schen Stiftung hat die Geogr. Gesellschaft in Hamburg 15 200 Mark für diese Reise zusammengebracht, so dass sie zum ersten Mal selbständig durch Ausrüstung einer Expedition sich an der Erforschung Afrika's betheiligen wird. Dr. Fischer beabsichtigt, im November von Pangani aus mit einer arabischen Karawane nach den Seen zu gehen, welche östlich vom Victoria Nyanza liegen sollen, längere Zeit am Samburu-See und in dessen Umgebung zu verweilen und dann womöglich durch die Galla-Länder wieder an die Küste zu gelangen.

Eine Reihe werthvoller Karten über Afrika enthalten die letzten Publicationen der Geogr. Gesellschaften in London und Paris. Im September-Hefte der Proceedings giebt Rev. *W. Deans Cowan* von der London Missionary Society, deren Agenten bereits viel für die Erforschung von Madagascar geleistet haben, eine grosse Karte der südlichen und centralen Provinzen des Hova-Reiches Tanala, Betsileo und Bara in 1:487 000 (vergl. Mitth. 1882, S. 37). In Fianarantsoa, der Hauptstadt von Betsileo, stationirt, hat Rev. Cowan auf zahlreichen Excursionen die umliegenden Landschaften besucht und aufgenommen und dadurch Gelegenheit gehabt, die Karte von Mullens in vielen Theilen zu berichtigen. Consul *O'Neill*, der eifrige Erforscher der Landschaften der Moçambique-Küste, unternahm seit 1880 eine Reihe von Reisen theils zu Lande, theils zu Wasser südlich bis zur Zambesi-Mündung, nördlich bis zur Pomba-Bai, um den hier noch immer betriebenen Sclavenhandel aufzuspüren und zu unterdrücken. Als Resultat dieser 3jährigen Reisen veröffentlicht das October-Heft seine *Karte der Moçambique-Küste* in 1:1 450 000, durch welche die Seekarten in vielen Partieen wesentliche Änderungen erfahren. Dasselbe Heft bringt eine neue *Karte des Cameroons-Districtes* in 1:487 000 von *G. Grenfell* von der Baptist Missionary Society. Von einer 1879 von Rev. Comber veröffentlichten Karte unterscheidet sie sich durch einige neue Routen im Osten und Norden des Gebirges.

Das zweite Heft des jetzt vierteljährlich erscheinenden Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft enthält die Karte von Révoil's Reisen im Somali-Lande (s. Mitth. 1882, Heft 9, S. 351), ein Übersichtskärtchen von *Raffray's Reise in Abessinien* mit specieller Darstellung in 1:1 000 000 seiner Route nach den Zebul-Bergen und nach den Kirchenruinen von Lalibela (s. Mitth. 1882, Heft 3, S. 115), welche bereits auf der Karte der Rohlfs'schen Reise in Tafel 18 eingetragen ist.

Von den Aufnahmen der *Paiva d'Andrada'schen Zambesi-Expedition*, welche zuerst in den Proceedings der R. Geogr. Society 1882 Heft 6 und 7 veröffentlicht wurden (s. Mitth. 1882, S. 276 und 315) giebt Mineningenieur *H. Kuss* eine übersichtliche Darstellung in 1:3 000 000; in dem begleitenden Text finden wir ein Resumé der geographischen Ergebnisse von den Ausflügen nach Machinga, zum Mazoë und nach Manica, sowie eine Reihe Breitenbestimmungen und Höhenmessungen. Als Ergebniss der wiederholten Expeditionen französischer Truppen nach *Figuig* bei Verfolgung aufständischer Araber liegt nach Capt. de Castries und Lieut. Delcroix und Brosselard eine Karte dieser wichtigen marokkanischen Grenzoase in 1:200 000 vor, sowie ein Plan der hauptsächlichsten Ortschaften in 1:100 000. Die im Texte befindliche Skizze der von Capt. *Bloyet* von *Bagamoyo bis Condoa* in Usagara, wo er die französische Station der Internationalen Afrikanischen Association gründete, verfolgten Route in 1:1 250 000 konnte

bereits von E. G. Ravenstein auf Bl. 18 seiner Karte von Ost-Äquatorial-Afrika verwerthet werden.

Die Wochenschrift der Propagation de la foi „Les missions catholiques", die ab und zu dankenswerthe Originalkarten über die Reisen katholischer Missionare bringt, veröffentlicht als Beilage zu der Nummer vom 6. October d. J. eine solche Karte, welche das äquatoriale Ost-Afrika von der Zanzibar-Küste landeinwärts bis Mpwapwa in 1:1 000 000 darstellt und ausser vier Karawanenstrassen von Bagamoyo und Sadani nach Mpwapwa die *Reiseroute des Missionars Etienne Baur* von 1882 enthält. Sie verläuft von Bagamoyo nach dem Berglande Nguru und dem südlich davon gelegenen Ort Mrogoro.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Ein sehr umfangreiches literarisches Material, welches ihm in seiner officiellen Stellung als Chefsecretär des deutschen Ausstellungscommissars in Melbourne zugänglich geworden war, benutzte Dr. *G. Seelhorst* zu einer ausführlichen Beschreibung der englischen Colonien von Australien, incl. Tasmanien, Neu-Seeland und Fiji, sowohl in naturhistorischer als wirthschaftlicher Beziehung: *Australien* in seinen Weltausstellungsjahren 1879—81 (8°, 467 SS. Augsburg, Gebr. Reichel, 1882. M. 6,50). Am eingehendsten sind seine Schilderungen der Colonie Victoria, in welcher er Gelegenheit hatte, seine eigenen Wahrnehmungen und Studien zu verwerthen, während er für die übrigen Colonien mehr oder weniger auf die literarischen Quellen angewiesen war. Daher erklärt es sich, dass hier noch einige veraltete statistische Notizen und ungenaue Angaben über ihre Entwickelung sich finden. Trotzdem empfiehlt sich das Werk zum Studium für diejenigen, welche über den Aufschwung der einzelnen Colonien und namentlich über die Hülfsquellen, über welche sie verfügen, sich unterrichten wollen. In fliessendem Stile geschrieben, bietet es keinen Wust von Zahlen, durch welche es schwer fällt, sich durchzuarbeiten, sondern diese werden nur als Belege angeführt, um das Bild von der Thätigkeit der einzelnen Landestheile verständlicher zu machen. Im Anhange giebt der Verfasser noch eine Schilderung einer *Forschungsreise in's Quellgebiet des Siak-Flusses* auf Sumatra; dasselbe war allerdings kein jungfräuliches Gebiet, indem der Ingenieur Everwijn bereits 1874 eine geologische Karte desselben veröffentlichte (s. in Mitth. 1875, S. 114, die Notiz über Jaarboek van het mijnwezen); da aber der Bericht desselben in Deutschland fast unbekannt geblieben ist, so wird diese Zugabe vielen Lesern sehr willkommen sein, zumal Dr. Seelhorst es verstanden hat, in kurzen Zügen eine Darstellung von Land und Leuten, Thier- und Pflanzenwelt zu liefern.

In Sydney haben sich mehrere Gesellschaften gebildet, um die nutzbaren Ländereien, welche Alex. Forrest 1879 in *Nordwest-Australien* entdeckte (s. Peterm. Mitth. 1881, Tafel 6), in Besitz zu nehmen und Viehheerden dort anzusiedeln. Als Vertreter einer dieser Gesellschaften haben sich am 6. Juli die Herren *S. P. Emanuel, Durack* und *John Pentecost* mit 6 Leuten, 22 Pferden &c. von Sydney nach Port Darwin eingeschifft. Von dort soll ein gemietheter Schuner „Levuka" die Reisenden nach dem Cambridge-Golf übersetzen und von diesem aus beabsichtigen sie, das von Forrest durchreiste Weideland aufzusuchen, um schliesslich Anfang December beim King-Sund die Küste wieder zu erreichen.

Aus einer Notiz in „The Colonies and India" (6. October 1882) ersehen wir, dass die *Höhenlage des Torrens-Sees über dem Spencer-Golf*, d. h. über dem Meere, zu 115 Engl. Fuss bestimmt worden ist. Auf welche Weise und durch wen, wird leider nicht hinzugefügt.

Auf Anregung des Vortrages, welchen Hofrath Dr. G. Rohlfs in der Eisenacher Naturforscher-Versammlung gehalten hat, wird die Frage einer *deutschen Colonisation von Neu-Guinea* noch immer in der Tagesliteratur eifrig besprochen. Es mag deshalb hier Platz finden, was uns vor Kurzem ein mit Neu-Guinea aus eigenen Reiseerfahrungen bekannter Naturforscher darüber schrieb:

„Ackerbau-Colonien sind in einem tropischen Klima ausser auf Hochplateaux für Deutsche unmöglich, Hochplateaux aber kennt man erstlich noch nicht auf Neu-Guinea und zweitens wäre es ausserordentlich schwer, sie zu erreichen, wenn sie existiren, geschweige denn sie zu exploitiren. Es fehlen auch alle Arbeitskräfte, denn die Papuas werden ebensowenig wie die Australier und Neu-Seeländer im Dienste von Europäern das Feld bebauen. Sie sind freie Männer, welche als solche sterben werden. Man kann daher auch nicht so ohne Weiteres an Handelscolonien denken, denn diese sind ohne Feldbauer nicht möglich. Was bleibt also übrig? Ich wüsste es nicht zu sagen. Deutsche Bauern dorthin zu dirigiren, wäre ein unerhörter Frevel, und eine Handelscolonie ohne den Schutz der deutschen Regierung zu gründen, wäre ein sehr fragwürdiges Unternehmen. Selbst mit dem Schutze der Regierung, welcher wohl schwer zu erlangen sein dürfte, böte Neu-Guinea weit mehr Schwierigkeiten als ein von Malayen bevölkertes tropisches Inselland. Neu-Guinea empfiehlt sich nur in einer Beziehung: es ist ein grosses Land, welches in seiner östlichen Hälfte vom Reiche annectirt werden könnte, ohne dass politische Conflicte aus solchem Vorgehen entstehen müssten. Was dann aber momentan mit einem solchen Lande zu thun sei, das ist eine weitere Frage. Da es sich für deutsche Bauern vorerst nicht eignet, da es der Colonisirung, im Sinne der Holländer z. B., ausserordentliche Schwierigkeiten entgegenstellt, so müsste man neue Formen zur Exploitirung erdenken und ein sehr gewagtes, kostspieliges Experiment machen. Mir scheint das aussichtslos."

Amerika.

Die am 1. Juni 1880 Statt gefundene Volkszählung in den Vereinigten Staaten erstreckte sich auch auf das Territorium Alaska; mit ihrer Vornahme wurde als Specialagent *Ivan Petroff* betraut. Die sich ihm bietende Gelegenheit hat derselbe in trefflichster Weise benutzt, mit Verwendung älterer Materialien und der neuesten Aufnahmen der amerikanischen Marine und der Landesvermessung, eine grosse Karte „*Map of Alaska* and adjoining territories" in 1:3 500 000 zusammenzustellen, welche gegen unsere bisherige Kenntniss des Landes einen wesentlichen Fortschritt zeigt, da in derselben die Ergebnisse seiner eigenen Reisen wie auch die Berichte seiner Beamten verwerthet zu sein scheinen. Die Karte, welche kein Terrain enthält und vermuthlich erst mit der Ausgabe des grossen Census-Werkes

allgemein zugänglich werden wird, zeigt viele Änderungen in dem Laufe der Flüsse, und besonderen Werth erhält sie durch die sorgfältige Niederlegung von zahlreichen Eskimo- und Indianerdörfern, welche namentlich gedrängt an dem Unterlaufe des Kushokvin-Flusses sich finden.

James T. Gardiner's Report of New York State Survey for the year 1880 (Albany 1881) enthält, ausser den Nachweisen über den Fortgang der Vermessung und fünf Kartenblättern mit den Triangulationslinien, Verzeichnisse von zahlreichen geographischen Positionen nebst einer Anzahl Höhenbestimmungen.

Nur wenig Geschmack können wir *Chavanne's Karte von Central-Amerika und West-Indien* (Wien, Hartleben, 1882, M. 4) abgewinnen. Die technische Herstellung ist ziemlich mangelhaft, insofern die einzelnen Platten des Farbendrucks sich gegenseitig nicht überall decken, so dass Berge wie Colorit in's Meer fallen. Für die politischen Grenzen ist bald grelles Flächencolorit, bald nur matte Illustrirung der Grenzen gewählt worden. Was den Inhalt der Karte betrifft, so ist sie sowohl in Situation als auch in Nomenklatur entschieden dürftiger als die beiden augenscheinlich und auch bei Unrichtigkeiten als fast alleinige Vorlage benutzten Blätter 81 und 82 aus Stieler's Hand-Atlas, obwohl sie in grösserem Maassstabe 1:6 500 000, diese in 1:7 500 000, gezeichnet ist. Höhenangaben fehlen auf der Hauptkarte gänzlich, von Verkehrsmitteln sind nur Eisenbahnen und unterseeische Telegraphenlinien berücksichtigt, dagegen wurde von dem grossartigen Ausbau des Eisenbahnnetzes in den südlichen Gebieten der Vereinigten Staaten und in Mexico, mit Ausnahme der Süd-Pacific-Bahn, keine Notiz genommen, die Beendigung der beiden Bahnen durch Honduras und Costa Rica steht dagegen noch in weiter Ferne. Auch der Carton: Das Plateau von Mexico in 1:1 300 000 kann sein Vorbild, die Nebenkarte auf Blatt 81 des Hand-Atlas nicht verleugnen. Ausserdem enthält die Karte noch Cartons, welche die durch Canalprojecte wichtigen Gegenden darstellen: Isthmus von Tehuantepec 1:1 300 000, Isthmus von Panama 1:500 000 und Isthmus von Darien 1:1 000 000. An Bedeutung erreicht die vorliegende Karte jedenfalls nicht die in den letzten Jahren von demselben Verfasser erschienenen Karten von Central-Asien und Central-Afrika.

Durch die freundliche Aufmerksamkeit unseres verdienten Landsmannes Ed. Rockstroh gehen uns einige Drucksachen aus Guatemala zu, unter denen besonders die *„Guia geografica descriptiva de los centros de poblacion de la República de Guatemala por Carlos Lemale* (Guatemala, Machado Irigoyen & Ca., 1881) recht eigentlich der geographischen Literatur angehört. Das über 400 Seiten starke Buch ist ein Lexikon der Wohnplätze Guatemala's mit Angabe der Lage, administrativen Zugehörigkeit, Einwohnerzahl, der Erwerbszweige, der historischen und sonstigen Merkwürdigkeiten. Der Census vom October 1880 konnte dafür noch nicht benutzt werden, daher die Einwohnerzahlen nur annähernde Verlässlichkeit beanspruchen, bisweilen auch bedeutend von den Ergebnissen der Zählung differiren. Auch die *„Memorias de las Secretarias de Estado del Gobierno de Guatemala, 1882"* enthalten in den Jahresberichten der einzelnen Ministerien und den zugehörigen tabellarischen Nachweisen Manches, was zur Kenntniss des Landes und seiner Zustände auch im geographischen Sinne wesentlich beiträgt, über Handel, Finanzen, Schiffsverkehr, Communicationsmittel, öffentlichen Unterricht u. dgl.

Durch die Freundlichkeit des Herrn F. C. Lehmann in Panamá ging uns in diesen Tagen eine mit grosser Sauberkeit und Feinheit angefertigte photographische Reproduction einer Karte von einem Theile des zwischen Guatemala und Mexico streitigen Grenzgebietes zu, welche wir als ein Meisterwerk von Zeichnung rühmen können und welche durch die sorgfältige Ausführung und den auf sie verwendeten Fleiss den Eindruck grosser Treue und Zuverlässigkeit macht. Nach eigenen Aufnahmen von *Moritz v. Hippel* im Maassstabe von 1:60 000 gezeichnet stellt dieser *„Plano topográfico* de una parte de los linderos provisionales entre las repúblicas de Guatemala y Mexico conforme a la convencion del año de 1877" den westlichen Theil der guatemal. Provinz San Marcos und das dem Vulkan Tacaná (Soconusco) benachbarte Gebiet dar, welches durch denselben gegen die bisherige Darstellung auf den Karten des Landes, z. B. auch auf der von H. Au 1876 herausgegebenen, wesentlich berichtigt wird und im topographischen Detail zahlreiche Bereicherungen erfährt. Die auf v. Hippel's Karte eingetragenen Staatsgrenzen sind nur provisorische, ein Vertrag vom 11. August d. J. überlässt die Entscheidung über die Grenzfrage dem Schiedsspruch des Präsidenten der Verein. Staaten von Nord-Amerika, jedoch auf der Basis, dass Guatemala die Zugehörigkeit von Soconusco zu Mexico anerkennt. Über die existirenden Karten von Guatemala, welche Herr *Lehmann* auf ausgedehnten Reisen in der Republik zu prüfen Gelegenheit hatte, theilt uns derselbe Folgendes mit: „Es ist kaum zu glauben, wie auf den Karten des kleinen Guatemala, noch dazu in seinem gebirgigen, durch herrliches Klima ausgezeichneten Theile, wo spärliche Vegetationsbestände Fernsichten begünstigen, so viele und schwere Irrthümer fortbestehen konnten. Beim Bereisen des Landes und Vergleichen der topographischen Verhältnisse findet man schon nach den ersten Tagen, dass der Autor der Au'schen Karte, obwohl sie noch die beste und zuverlässigste ist, Guatemala nur mässig gekannt und viele Theile gar nicht besucht haben kann. Noch schlimmer sieht es auf der Gavarette'schen Karte [1]) aus. Die Irrthümer über Richtung und Lage von Flüssen und Lage von Ortschaften haben beide Karten meist gemein. So sind z. B. auf allen Karten die Quellen des Rio Negro an den Tajumulco verlegt, während dessen Gewässer nach NW — die Bevölkerung behauptet durch den Rio Guilco — abfliessen. Der von Gavarette eingezeichnete Rio Negro, welcher von Tutuapa herkommen soll, existirt gar nicht und die übrigen haben den gerade umgekehrten Lauf. Auf meiner Reise von Huehuetenango über Cal, Sipacapa, Tejutla bis zum Gebirgsknoten von San José Ishcoyan bei Tacaná überschritt ich zwischen Cal und Sipacapa den Rio Cholávaca vom rechten Ufer her und zwar an der Vereinigungsstelle mit dem Rio Ishchol. Der Letztere kommt, wie es scheint, von dem nach N sich wendenden Massiv von San Marcos herab und verfolgt eine SSO—NNW-Richtung. Der Cholávaca entspringt am Gebirgsknoten von San José Ishcoyan und

[1]) Über dieselbe führten wir das Urtheil eines Fachmannes an 1882, S. 117.

fliesst bis Tejutla in nordöstlicher, später in nördlicher und nordwestlicher Richtung ab. Besonders in seinem Laufe von der Quelle bis San José nimmt er viele und wasserreiche Bäche von beiden Seiten auf und bei Sipacapa ist er in Folge dessen schon so mächtig, dass selbst in der trockenen Jahreszeit das Durchwaten des Flusses an der Übergangsstelle nicht ohne Gefahr ist, fast alle Orte wie Sipacapa, Comitancillo, Tejutla u. a. sind ganz irrig auf allen Karten niedergelegt. Ähnliche Irrthümer lassen sich bei der Lagune Ayarce bei Jalapa, und bei Chiquimula auffinden. Im December bei Beginn der trockenen Jahreszeit gedenke ich noch ein Mal nach Guatemala zurückzukehren und werde auch dann fortfahren, die Karten soviel als möglich zu berichtigen".

Die nahe liegende Vermuthung, dass *Charnay's „Lorillard-City"* (s. Peterm. Mittheil. 1882, Heft VII, S. 257; VIII, S. 304) identisch sei mit den Ruinen von *„Menche"*, welche *Edwin Rockstroh* ein Jahr zuvor am Usumacinta auffand (s. Peterm. Mittheil. 1881, S. 396), bestätigt der letztgenannte Forscher in einem Briefe an uns, worin er ausdrücklich sagt: „Die von Charnay aufgefundene Stadt ist die von mir voriges Jahr entdeckte; warum ich dieselbe Menche nenne, werde ich ausführlich erklären".

Eine neue Ausgabe des grossen *Atlas von Brasilien*, welchen der Senator Candido Mendes de Almeida im Jahre 1868 herausgegeben hatte, ist von *Cl. Lomellino de Carvalho* bearbeitet worden, mit Benutzung officieller Daten und Angaben, welche Staatsrath Baron Homem de Mello und Oberstlieut. F. A. Pimenta Bueno zur Verfügung stellten. Der Atlas besteht aus einer veralteten Weltkarte, einer Übersichtskarte von Süd-Amerika, welche durchaus nicht dem gegenwärtigen Standpunkte der Erforschung entspricht, einer Übersichtskarte von Brasilien und 20 Blättern der einzelnen Provinzen. Von der ersten Auflage unterscheiden sich die letzteren durch den kleineren Maassstab, die vereinfachte Darstellung und sparsamere Nomenklatur, wodurch sie an Übersichtlichkeit gewinnen und mehr Vertrauen einflössen als die früheren detaillirten Angaben über wenig besuchte Gegenden; auch ist die Eintheilung der Provinzen nach Districten (comarcas) in Wegfall gekommen. Manche neuere, in Europa unbekannt gebliebene Aufnahmen scheinen benutzt worden zu sein, dagegen sind die Flussaufnahmen von Crevaux im Gebiete des Amazonenstromes nicht nachgetragen worden; von den südlichen Provinzen, welche von deutschen Colonisten bewohnt sind, besitzen wir in Deutschland weit genauere Karten besonders in den Arbeiten von Dr. Henry Lange. Die mangelnde Sorgfalt in der Revision documentirt sich auch in dem Fehlen mancher Eisenbahnlinien. Immerhin ist die neue Auflage ein erfreulicher Fortschritt in der Kartographie von Brasilien.

Auf der im vorigen Hefte, S. 393, erwähnten Übersichtskarte von Süd-Amerika von H. Kiepert ist als Grenze zwischen der niederländischen Colonie Surinam und Französisch-Guiana der Tapahoni, ein linksseitiger Nebenfluss des Maroni, angegeben, während nach den Aufnahmen der niederländisch-französischen Commission von 1861 der Oberlauf des Maroni selbst den Grenzfluss bildet. Diese Auffassung bestätigt auch die grosse *Kaart van Suriname* naar de opmetingen gedaan in de jaren 1860—79 von *J. F. A. Cateau van Rosevelt* und Capt. der Infanterie *J. F. A. E. van Lansberge*, 10 Blatt, in 1:200 000 (Haag, bei J. Smulders, 1882. fl. 10.). Die mit grossem Luxus und bedeutendem Kostenaufwande ausgeführte Karte giebt ein sehr anschauliches Bild von der noch mangelhaften Erforschung des Landes, nur die Flussläufe sind mit einiger Sicherheit aufgenommen, die Ansiedelungen und Plantagen erstrecken sich an den Flüssen hinauf nur wenig landeinwärts, während die zwischen dem Unterlaufe der einzelnen Flüsse sich erstreckenden Savannen, Morast- und Buschflächen selbst in nächster Nähe der Hauptstadt und anderer Ansiedelungen, wie auch die Urwälder in den höher gelegenen Theilen des Binnenlandes noch nicht aufgenommen sind, obwohl ihre werthvollen Holzbestände eine rationelle Ausbeutung verdienten. Der mangelhaften Kenntniss entspricht es auch, dass die Hauptkarte nur bis 4° N. Br. reicht; die Aufnahme des Maroni bis zu seiner Quelle in den Tumac-Humac-Bergen ist in $2\frac{1}{2}$ Mal kleinerem Maassstabe 1:500 000 in einer Nebenkarte ergänzt, die übrigen Flüsse sind in ihrem oberen Laufe nur dürftig recognoscirt. An der Küste sind die Einbrüche des Meeres eingetragen, welche besonders an der Mündung des Corantijn- und Nickerie-Flusses seit 1860 in sehr ausgedehnter Weise Statt gefunden haben. In grösserem Maassstabe werden auf Nebenkarten dargestellt die Hauptstadt Paramaribo in 1:10 000 und Neu-Rotterdam in 1:20 000. Augenscheinlich als Reduction dieser grossen Karte liess die Vereenigung van Suriname durch *J. Kuyper* ein Blatt in 1:800 000 veröffentlichen, welches zur Orientirung über die Colonie vollkommen ausreicht. Von der 10-Blatt-Karte unterscheidet sie sich ausser durch eine geringe Differenz in den Breitenangaben durch eine kaum bemerkbare Beschränkung in der Nomenclatur und durch den Fortfall ausführlicher Erläuterungen über die Natur des Bodens, Richtung der Flüsse, Peilungen von Bergen &c. Der Maassstab genügte vollkommen, um Plantagen, sowie Fundstellen von Metallen durch Colorit und Schraffirung genau anzugeben.

Polar-Regionen.

In Ergänzung der im vorigen Hefte (S. 393) zusammengestellten Nachrichten über die Internationalen Polarstationen können wir jetzt nach einem Briefe von Dr. O. Krümmel von der Deutschen Seewarte auch einige Mittheilungen über die glückliche Installirung sämmtlicher deutschen Expeditionen machen. Am 23. October ist der Schooner „Germania" unter Führung von Capt. Mahlstedt glücklich nach Hamburg zurückgekehrt, nachdem er die *Expedition nach dem Cumberland-Sund* an Ort und Stelle gebracht hatte. Auf der Ausreise, welche am 25. Juni von Cuxhaven aus begann, hatte man im Ganzen gutes Wetter, was in Anbetracht des grossen Tiefganges des Schiffes und seiner schweren Deckladung (das hölzerne Haus war im Raume nicht unterzubringen gewesen) ein besonderes erwünschtes Glück war. Nach 38tägiger Fahrt gelangte die „Germania" am 2. August an den Eingang des Cumberland-Sundes, vor dem sie bei Cap Mercy wegen schwerer Eishindernisse und starken Nebels 14 Tage lang kreuzen musste, bis endlich die Einfahrt in den Sund ermöglicht wurde. Das Schiff wurde glücklich in den für den günstigsten Fall in Aussicht genommenen innersten Winkel des Golfes, den Kingawa-Fjord, hineingelenkt; am 21. August

wurde hier ein günstiger Landungspunkt aufgefunden und am nächsten Morgen mit der Ausschiffung des Materiales begonnen, welche durch die zahlreich eingetroffenen Eskimos wesentlich beschleunigt wurde. In zwei Booten halfen sie die Ladung an Land bringen und legten hülfreiche Hand bei der Erbauung des Hauses an. Die Station befindet sich nach astronomischen Beobachtungen unter 66° 37′ N. Br. und 67° 15′ W. L. v. Gr. Die englischen Seekarten waren höchst fehlerhaft und erwiesen sich als ganz unbrauchbar; sogar in den Breiten zeigten sie Differenzen bis zu 1°. Der Steuermann des Schiffes hat Kartenskizzen von den Küsten angefertigt, so dass die Geographie bei dieser Unternehmung nicht ganz leer ausgehen wird. Das Vordringen des Capitäns bis in den Kingawa-Fjord ist eine eminente nautische Leistung. Am 8. September, nachdem die Beobachtungsstation vollständig eingerichtet war, trat Capt. Mahlstedt die Rückreise an, welche einen sehr stürmischen Verlauf nahm.

Wenige Tage vorher, am 10. August, war Dr. *K. R. Koch*, welcher die Hülfsstationen in Labrador einrichten sollte, in Hoffenthal angelangt. Sämmtliche Instrumente waren in unbeschädigtem Zustand, und konnte die Organisation der Stationen Hoffenthal, Zoar, Nain, Ramah, Hebron und Okak alsbald vorgenommen werden. Während des Winters wird Dr. Koch in Nain sein Quartier nehmen; wenn es nur irgend möglich ist, will er in's Innere der Halbinsel eindringen, um auch für die Geographie günstige Resultate heimzubringen.

Seit Mitte August hat auch die *Hülfsstation auf den Falkland-Inseln* ihre Thätigkeit begonnen. Desgleichen ist die *Expedition nach Süd-Georgien* wohlbehalten an ihrem Bestimmungsorte eingetroffen. Nähere Nachrichten liegen noch nicht vor, doch ist S. M. S. „Moltke", welchem die Überführung der Mitglieder von Montevideo aus übertragen war, nach Erfüllung ihrer Aufgabe Anfang October laut telegraphischer Meldung in Valparaiso angekommen.

Oceane.

In einer sehr fleissigen, viele neue Beobachtungen verwerthenden Abhandlung: *Schwankungen des Meeresspiegels* (Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft zu München für 1881) sucht Dr. *A. Penck* den Nachweis zu liefern, dass die angenommenen Hebungen und Senkungen der Küsten nicht von Schwankungen des Festlandes oder der Inseln, auch nicht von einem abwechselndan Zuströmen oder Abfliessen des Wassers von dem Äquator nach den Polen hin und vice versa herrührt, sondern ihre Ursachen in der wechselnden Attractionskraft des festen Bodens auf das Wasser hat. Diese Attractionskraft wird aber beeinflusst durch die grössere und geringere Eisbedeckung des Festlandes, welches hierdurch eine Vermehrung oder Verringerung seiner Masse erleidet.

Allgemeines.

Im Jahre 1863 erschien zum ersten Mal Dr. *Herm. Berghaus' Chart of World*, noch sind keine 20 Jahre verflossen und bereits ist die 10. Auflage erforderlich [1]), ein Erfolg, welcher gewiss den besten Beweis für die grosse, von allen Seiten anerkannte Brauchbarkeit der Karte abgiebt. Sie erfüllt in hohem Maasse ihren Zweck, einen schnellen Überblick über gegenwärtige Richtung und Ziele der durch Segel, Dampfkraft und Electricität beflügelten grossen Verkehrsanstalten zu Lande und zu Wasser zu gestatten, zugleich bildet sie ein vorzügliches Orientirungsmittel für den gegenwärtigen Standpunkt der Erforschung unseres Erdballes, sowohl der Festlandmassen als auch der Meeresräume. Wenn auch die Routen der einzelnen Forschungsreisenden auf den Continenten nicht eingetragen werden konnten, so sind doch die Resultate ihrer Entdeckungen überall berücksichtigt worden. Auch die fortschreitende Ausbreitung der internationalen Verkehrslinien auf dem festen Lande fehlt nicht; so sehen wir die erste Telegraphenlinie in China, die turkestanische Naphta-Eisenbahn, die endliche Vollendung des Schienenweges von Tiflis bis Baku, den Ausbau der transcontinentalen Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten, sowie die rapide Ausbreitung des mexikanischen und kanadischen Netzes. Ebenso ist die Zunahme des regelmässigen Schifffahrtsverkehres in ausführlichster Weise dargestellt, so dass die neuen Routen nach Australien, darunter eine von deutschen Dampfern befahrene, und selbst die Ende dieses Jahres in's Leben tretende französische Dampferlinie nach Neu-Caledonien bereits eingezeichnet worden sind. Von hervorragendem Interesse für die physikalische Geographie der Oceane ist die Angabe der Eisgrenzen verschiedener Jahre, besonders des günstigen Jahres 1879, in welchem die Umfahrung der Alten Welt durch die Nordenskiöld'sche Expedition möglich wurde, im Gegensatze zu denen der darauf folgenden Südeisjahre, welche den beginnenden Handelsverkehr mit Sibirien sehr bald wieder stocken liessen und ihm sogar ein baldiges Ende zu machen drohen. Die Drift der „Jeannette" 1879—81 vervollständigt die Reihe von Reisen mit Hindernissen wie die der „Hansa" 1869—70, der „Polaris"-Mannschaft 1872—73, „Tegethoff" 1872—74 u. v. A. Ebenso finden wir auch die südlichen Fundorte von Eisbergen angegeben, welche zeitweilig den Dampferverkehr zwischen Europa und Amerika sehr erschweren.

Die am 16. März 1881 in *San Francisco* gegründete *Geographical Society of the Pacific* hat vor Kurzem ihren ersten Jahresbericht (Transactions and Proceedings) veröffentlicht. Derselbe enthält ausser dem Mitgliederverzeichnisse, dem Berichte über den Stand der Bibliothek und Kartensammlung und den Sitzungsprotokollen einen Aufsatz mit Karte vom Präsidenten Prof. G. Davidson über die angebliche Plover-Insel, welche er mit dem östlichen Vorgebirge der Wrangel-Insel identificirt, von Fr. Wiedner über die Topographie, Ethnographie und die Hülfsquellen der mexikanischen Provinz Sinaloa. Capt. C. L. Hooper liefert einen ausführlichen Bericht über die vorjährige Fahrt des „Corwin" und die erste Landung auf Wrangel-Insel, Th. E. Slevin bespricht die Wanderung des magnetischen Poles.

Aus dem Inhalt von Heft 2 der „Mittheilungen des K. K. Militär-Geogr. Instituts heben wir besonders den Aufsatz von *K. Hödlmoser* hervor über *ältere und neuere Reproductionsverfahren und deren Verwerthung für die Kartographie.* An der Hand des reichen Materiales, welches die

[1]) Gotha, Justus Perthes, 1882. 8 Bl. M. 13, aufgezogen in Mappe M. 17, mit Stäben M. 20, lackirt M. 22.

Ausstellung in Venedig bot, bespricht der Verfasser, Abtheilungsleiter im Institute, in allgemein verständlicher Form die verschiedenen Herstellungsarten von Karten und beleuchtet ihren Werth sowohl in Rücksicht auf die durch sie erzielten qualitativen wie auch quantitativen Leistungen.

Einer gegen die früheren Ausgaben eleganteren Ausstattung erfreut sich *„Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung*, 7. Auflage vollkommen neu bearbeitet von *J. Chavanne"* [1]), indem nicht allein Druck und Papier sich verbessert haben, sondern die Illustrationen wesentlich vermehrt, endlich auch Kartenskizzen sowohl im Texte als in Specialbeilagen hinzugefügt worden sind. Letztere sind zum Theil guten, nicht überall genannten Vorbildern, wie Stieler's Hand-Atlas, den Andrée'schen Atlanten u. a. entnommen. Die vollkommene Neubearbeitung scheint sich nach den uns vorliegenden 10 Lieferungen im Wesentlichen auf die einleitenden Capitel zur mathematischen und physikalischen Geographie zu beschränken, welche, den neueren Forschungen und dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse entsprechend, von 72 auf 166 Seiten angewachsen sind. Einzelne Irrthümer, z. B. dass Jakutsk der asiatische Kältepol sei, statt Werchojansk, schlagen wir nicht hoch an, sie schleichen sich überall leicht ein; aber augenscheinlich ist auf die Revision der Abschnitte über die politische Geographie geringere Sorgfalt verwendet worden. Die Änderungen beschränken sich hier hauptsächlich nur auf die Einstellung neuer Bevölkerungsangaben nach dem Ergebnisse der Zählungen von 1880; selbst von der neuen Justizorganisation in Deutschland ist nur an wenig Stellen Notiz genommen worden.

[1]) Wien, bei A. Hartleben. In 45 Lieferungen à M. 0,75, mit 400 Illustrationen und 150 Karten.

Geographische Literatur.

AMERIKA.

Baumgarten, J.: Amerika, eine ethnogr. Rundreise durch den Continent und die Antillen. 8°. Stuttgart, Rieger, 1882. M. 5.

Corbisier, C.: Mes voyages dans les deux Amériques, Nord et Sud. 18°, 92 pp. Brüssel, 1882. fr. 0,60.

Nord-Amerika.

Ott, A.: Der Führer nach Amerika. Ein Reisebegleiter und geogr. Handbuch, enthaltend Schilderungen über die Vereinigten Staaten Canada. &c. 8°. Mit Karten. Basel, Selbstverlag, 1882. M. 8.

Karten.

Cora, G.: Carta dell' America del Nord. 4 Bl. 1 : 800 000. Turin, Paravia, 1882. l. 8, auf Leinwand l. 16.

Malerische Land- und Eisenbahnkarte der Vereinigten Staaten Nord-Amerika und von Britisch Canada. 1 : 3 200 000. New York und Stuttgart, Lubrecht, 1882. dol. 3.

Rheinhard, H.: Karte von Nord-Amerika für den Schul- und Privatgebrauch. 4 Bl. 1 : 5 300 000. Wiesbaden, Bergmann, 1882. M. 12, in Mappe M. 13, auf Leinw. M. 18, mit Stäben M. 20.

Alaska.

Dall, W. H.: Note on Alaska Tertiary deposits. (Amer. Journal of Science 1882, XXIV, No. 139, p. 67 und 68.)

Elliott, H. W.: The Seal Islands of Alaska. 4°, 176 pp., mit Karte. Washington, 1882.
Abdr. aus: Report of the U. S. Commission of Fish and Fisheries, X.

Krause, Gebr. A.: Die Expedition der Bremer Geogr. Gesellschaft nach der Tschuktschen-Halbinsel und Alaska 1881—82. (Deutsche Geogr. Blätter 1882, V, No. 2. und 3.)

Karte.

Petroff, I.: Map of Alaska and adjoining region. 1 : 3 500 000. Washington, Dep. of Interior, 1882.

Britische Besitzungen.

Alviella, G. d': Souvenirs d'une excursion au Canada. (Revue de Belgique 1881, No. 9 und 10.)

Bermudas. The Historye of the Bermudaas or Summer Islands, edited from a MS. in the Sloane Collection, Brit. Mus., by the Gen. Sir. J. H. **Lefroy.** 8°, 326 pp., mit Karte. London, Hakluyt Soc., 1882.

Britisch-Columbia. Reise des Herrn Jacobsen auf den Inseln von ———. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin 1882, Nr. 7. S. 343—346.)

Clut, Mgr.: Voyage à la rivière de la Paix, distr. Athabaska-Mackenzie. (Les Missions catholiques 1882, XIV, No. 694, p. 447 u. 448.)

Wagner, W.: Der Nordwesten von Canada. (Mitth. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1881, S. 115—144.)

Wiedersheim, E.: Kanada. Reisebeschreibung und Bericht über die dortigen land- und volkswirthschaftlichen Verhältnisse. 8°. Stuttgart, Bonz, 1882. M. 2.

Karten.

British Columbia. Indexed Map of ———, showing the creeks, islands, lakes, mountains, rivers and towns. Chicago, Mc Nally, 1882. 2 sh.

Canada. A complete new map of the Dominion of Canada and Newfoundland. 4 Bl. London, Johnston, 1882. 18 sh. auf Leinwand mit Rollen 27 sh. 6.

Manitoba. A new map of the province of ——— within its extended limits. 1 : 1 458 000. London, Johnston, 1882. 1 sh.

St. Lawrence river: Montreal to Ogden island (No. 259a); Ogden island to Kingston (No. 259b). 1 : 122 000. London, Hydrogr. Off., 1882. à 2 sh.

Vereinigte Staaten.

Arendt, Rob. S.: Das Mississippi-Thal. (Weltpost 1882, II, Nr. 7 ff.)

Bandelier, A. F.: Reisebriefe aus dem südwestlichen Nord-Amerika. (Ausland 1882, Nr. 37 ff.)

Bodenstedt, F.: Vom Atlantischen zum Stillen Ocean. 8°. Leipzig, Brockhaus, 1882. M. 8,50.

Bowen, C. W.: The boundary disputes of Connecticut. 4°, 90 pp., mit Karten. Boston, 1882. 25 sh.

Boyd, W. H.: Population of the United States, according to the census of 1880, giving an alphabetical list of all villages and cities of 500 and upwards. 16°, 75 pp. New York, 1882. 7 sh. 6.

Davis, R. I.: Gleanings from Merrimac Valley. 24°, 128 pp. Portland (Me), 1882. 5 sh.

Davis, W. M.: The Little Mountains east of the Catskills. (Appalachia, III, No. 1.)

Decrow, W. E.: Yale and the city of Elms. 4°, 126 pp. Boston, 1882. 7 sh. 6.

Dodge, R. L.: Our wild Indians. Thirty-three years personal experience among the Red Men of the Great West. 8°, 650 pp. Hartford, 1882. 18 sh.

Duloup, G.: San Francisco, Souvenir de voyage. 8°. Paris, 1882.

Dutton, Cl. E.: Tertiary history of the Grand Cañon District. (Americ. Journ. Aug. 1882, XXIV, No. 140, p. 81—89.)

Emmons, S. F.: Abstracts of a report upon the geology and mining industry of Leadville, Col. 4°, 290 pp., mit Karte. Washington, 1882.

Farrow, E. S.: Mountain scouting, a handbook for officers and soldiers on the frontier. 12°, 284 pp. New York, 1882. 15 sh.

Gardiner, J. T.: Report of the New York State Survey for the year 1880. 8°, 80 pp., mit 5 Karten. Albany, 1881.

Gaullieur, H.: Souvenirs d'un voyage à cheval dans le désert américain. (L'Exploration 1882, XIV, No. 287 ff.)

Gleed, C. S.: From River to Sea; a tourist's and a miner's guide from the Missouri River to the Pacific Ocean via Kansas, New Mexico, Arizona and California. 8°, 194 pp. Chicago, 1882. 2 sh. 6.

Godfrey, E. K.: The island of Nantucket; what it was and what it is. 16°, 365 pp., mit Karten. Boston, 1882. 5 sh.

Graff, J. F.: Greybeard's Colorado, describing a trip from Philadelphia to Denver and back in the autumn and winter of 1881—82. 8°, 90 pp. Philadelphia, 1882. 4 sh.

Gravier, G.: Cavelier de la Salle. (Bull. Soc. Normande de géogr., März 1882, p. 81—89.)

Guyot, A.: Une anomalie orographique; les monts Catskills. (Revue géogr. internat. 1881, No. 73, p. 217—220.)

Heilprin, A.: On the relative ages and classification of the Post-Eocene Tertiary deposits of the Atlantic Slope. 8°, 36 pp. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. Juni 1882.)

Hovey, H. C.: Celebrated American caverns. 8°, 228 pp., mit Karten. Cincinnati, 1882. 10 sh.

Kirchhoff, Th.: Streifzüge in Süd-Californien. (Globus 1882, XLII, No. 8 ff.)

Laveleye, E. de: Les États Unis. 2 Vol. 18°. Brüssel, 1882. fr. 1,20.

Leonhard, A. V.: Notes on the mineralogy of Missouri. (Trans. St. Louis Acad. Sci., No. 3.)

McGee, W. J., und R. E. **Call**: The Löss and associated deposits of Des Moines, Iowa. (American Journal of Science 1882, XXIV, No. 141, p. 202—223, mit Karte.)

Pangborn, J. G.: Picturesque Baltimore and Ohio. 4°, 152 pp. Chicago, 1882. 2 sh. 6.

Pickering, W. H.: Guide to the Mount Washington Range. 16°, 74 pp., mit Karte. Boston, 1882. 4 sh.

Porter, R. P.: The West from the census of 1880; a history of the industrial, comm., social and polit. development of the states and territories of the West from 1880 to 1881. 8°, 630 pp., mit Karten. London, Trübner, 1882. 12 sh. 6.

Proctor, J. R.: Kentucky. 12°, 20 pp. Boston, 1882. 1 sh. 6.

Richter, G.: Die Landwirthschaft Australiens und der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 8°. Dresden, Schönfeld. 1882. M. 0,40.

Sala, G. A.: America revisited, from the Bay of New York to the Gulf of Mexico and from Lake Michigan to the Pacific. 2 Vol. 8°, 672 pp. London, Vizetelly, 1882. 30 sh.

Schlagintweit, R. v.: Die Südpacificbahn in Nord-Amerika. (Gaea 1882, XVIII, Nr. 8.)

Shipp, B.: The history of Hernando de Soto and Florida; records of the events of fifty-six years from 1512 to 1568. 8°, 689 pp., mit Karten. Philadelphia, Lindsay, 1882. 24 sh.

Steele, T. S.: Paddle and Portage from Moosehead Lake to the Aroostook River, Maine. 8°, 148 pp. Boston, 1882. 7 sh. 6.

Stevenson, J. J.: Geolog. examinations in Southern Colorado and Northern New Mexico. 8°. 420 pp., mit 4 Tafeln. (Report of the U. S. Geol. Surv. West of the 100th Meridian.) Washington, 1881.

Sweetser, M. F.: Handbook of Boston Harbour. 16°. Cambridge (Mass), 1882. 5 sh.

Texas. Indexed County and Township Map. 16°, 49 pp., mit Karte. Chicago, Mc Nally, 1882. 5 sh.

Varney, G. J.: A gazetteer of the State of Maine. 8°, 600 pp. Boston, 1882. 18 sh.

Whitefield, E.: The Homes of our Forefathers; a relation of the oldest of most interesting places in Rhode Island and Connecticut. 2. Ser. 8°. Boston, 1882. 30 sh.

Karten.

Enlarged Map of the coast from New York harbour to Boston. Washington, War Office, 1881.

Greeley, W. B.: Isothermal Lines of the United States, 1871—80. 4°. 12 Karten. Washington, 1881.

North America E coast: Savannah river to St. Helena sound, including Calibogne sound (No. 2860). 1 : 83 900. — — St. Helena sound to Charleston harbour, including the N and S Edisto rivers (No. 2861). 1 : 83 900. — — Little Spoon island to Pemaquid point including entrance to Penobscot bay (No. 612). 1 : 81 250. London, Hydrogr. Off., 1882. à 2 sh. 6.

Smith, L. H.: Historical and chronological Atlas of the United States. Fol. 38 Bl. Washington, 1882. 6 sh.

Symons, Th. W.: Map of the department of the Columbia. 1 : 1 020 000. Washington, War Office, 1882.

Texas. New enlarged scale railroad and county map. 1 : 1 500 000. Chicago, Mc Nally, 1882. 4 sh.

Wheeler, G. M.: Topogr. Map of Lake Tahoe region, Sierra Nevada, California and Nevada. 1 : 84 480. Washington, War Office, 1882.

Mexico und mittel-amerikanische Republiken.

Aubertin, J. J.: A flight to Mexico. 8°. London, Trench, 1882. 7 sh. 6.

Bandelier, A. F.: Die historische Entwickelung Mexiko's. (Ausland 1882, LV, No. 33 und 34.)

Caceres, J. M.: Geografía de Centro-América. 8°, 72 pp. Paris, Garnier, 1882.

Charnay, D.: De la civilisation Nahua, de l'âge probable et de l'origine des monuments du Mexique et de l'Amérique centrale. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1881, p. 369—387. Mit Karte.)

Cora, G.: L'Istmo di Panama ed il Canale Interoceanico. (Cosmos 1882, VII, No. 3, p. 95 und 96. Mit Karte.)

Cortambert, R.: Le Darien. (L'Exploration 1882, XIV, No. 284, p. 144—146.)

Escudero, J. A. de: Descripción geogr. de la Baja-California. (Bol. Soc. Geogr. Argent., Februar 1882.)

Fuentes y Guzmán F. A.: Historia de Guatemala ó Recordación florida escrita el siglo XVII, publicada con notas por J. **Zargoza**. I. 4°, 475 pp. Mit Karte. (Biblioteca de Americanistas, No, 1.) Madrid, Navarro, 1882. 50 reales.

Gaffarel, P.: Nuñez de Balbao, première traversée de l'isthme américain. 18°. Mit Karte. Paris, Soc. bibliogr., 1882. fr. 1.

Haltmeyer-Hugentobler, J.: Salvador an der Westküste von Central-Amerika. (Jahrb. d. Ostschweiz. Geogr.-Comm. Gesellsch. St. Gallen 1881/82, S. 53—70.)

Hersent: Communication sur le canal de Panama. 8°. 20 pp., mit Taf. Paris, impr. Renault, 1882.
Abdr. aus: Mémoires de la Soc. des ingénieurs civils.

Kerber, E.: Eine Besteigung des Vulkans von Colima in Mexico. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 5, S. 237—247.)

Lemale, C.: Guia geografica descriptiva de los centros de poblacion de la republica de Guatemala. 8°, 421 pp. Guatemala, Irigoyen, 1882.

Oswald, F. L.: Das Hochthal von Oaxaca. (Weltpost 1882, II, Nr. 7 ff.)

Pinart, A.: Noticias de los Indios del departamento de Veragua y vocabularios de las lenguas Guaymi, Norteño, Sabanero y Dorasque. 4°. San Francisco, Bancroft, 1882. 84 rls.

Prada, D.: Viaggio alla repubblica di San Salvadore e suo commercio. 16°, 36 pp. Mailand, tip. Bellini, 1882.

Rockstroh, E.: Les volcans d'Acatenango et de Fuego. (L'Exploration 1882, XIV, No. 282, p. 73—77.)

Wiedner, F.: The topography, ethnography and the natural and mineral resources of Sinaloa. (Proceed. Geogr. Soc. of the Pacific 1881, I, p. 59—77.)

Karten.

Gulf of Mexico, Tampico harbour. 1 : 48 700. Approaches to Vera Cruz. 1 : 132 900. (No. 2854.) London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh.

Mexico. General map of the republic of ———, showing completed and proposed railways, steam-ship routes and telegraphic communication. 1 : 2 175 000. Chicago, Mc Nally, 1882.

Puebla. Carta topogr. de los alrededores de ———, formada de orden del secret. de fomento. 1 : 20 000. Bl. 1, 2, 7, 8, 9. Mexico, 1881.

West-Indien.

Aube, Contre-amiral: La Martinique, son présent et son avenir. 8°, 120 pp. Paris, Berger, 1881.

Dewitz, A. v.: In Dänisch-Westindien. 150 Jahre der Brüdergemeinde in St. Thomas, St. Croix und St. Jean. I. 1732—1760. 8°. Gnadau, Unitäts-Buchhandlung, 1882. M. 1, 50

Jamaica. Handbook, 1882. 8°. Kingston, Governm. Print. Off., 1882.

Koolwijk, A. J. van: De Indianen Caraïben van het eiland Aruba. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootschap Amsterdam 1882, VI, No. 4, p. 222—230.)

Kuyper, J.: Curaçao. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. 1882, VI, No. 3, p. 167—169., mit Karte.)

Karten.

Clay, F. R., und A. L. **Prieto:** Mapa de la isla de Cuba, arreglado a la nueva division politico-administrativo. Paris, Denné, 1882.

Peñas, G. G. de las: Gran carta geográfica-enciclopédica de la isla de Cuba. 1 : 775 000. Madrid, Murillo, 1881. pes. 40.

West Indies. Jamaica. 1 : 275 000. (No. 347.) dol. 0,45. — — Harbors of Jamaica. (No. 349.) dol. 0,35. Washington, Hydrog. Off., 1882.

West Indies: Martinique; Fort de France harbour &c. (No. 494.) 1 sh. 6. — — Cuba; Approaches to ports Casilda and Masio with the adjacent anchorages. (No. 98.) 1 : 60 000. 1 sh. — — Pedro bank and adjacent coast of Jamaica. (No. 450.) 1 : 348 000. 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1882.

Süd-Amerika.

Dankwardt, C. G.: Südamerikanische geographische Eigennamen. (4. Jahresber. d. Vereins f. Erdkunde zu Metz 1881, S. 65—79.)

Engel, F.: Reiseskizzen aus Süd-Amerika. (Unsere Zeit, 1882, Nr. 9 ff.)

Jeudy, R.: Les Pampas de l'Amérique du Sud. (Bull. Soc. géogr., Dijon 1882, I, No. 1, p. 12—33.)

Treutler, P.: Fünfzehn Jahre in Süd-Amerika an den Ufern des Stillen Oceans. 3 Bde. 8°. Mit Karten. Leipzig, Lesser, 1882. à M. 3,50.

Waterton, Ch.: Wanderings in South America. 4°. London, Macmillan, 1882. 6 d.

Karte.

Kiepert, H.: Neue Generalkarte von Süd-Amerika. 1 : 10 000 000. (In span. Sprache.) Lith. u. color. Berlin, D. Reimer, 1882. M. 3.

Westliche Küstenstaaten.

Buchupureo an der Küste von Chile. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 7, S. 442—443.)

Chile. Sinopsis estadistica i geografica; 1880—81. Santiago, Oficina hidrogr., 1882.

Hettner, A.: Das Klima von Chile und West-Patagonien. I. Luftdruck und Winde, Meeresströmungen. 3°, 55 SS. (Inauguraldissert.) Strassburg, 1882.

Puerto Oliva, Chile. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 8, S. 510—512.)

Karte.

South America, Magellan strait: English Crocked, Long and Sea reaches. (No. 887.) 1 : 109 000. London, Hydrogr. Off., 1882. 2 sh. 6.

La Plata-Staaten, Patagonien, Feuerland.

Amerlan, A.: Die Indianer des Gran Chaco. (Globus 1882, XLII, Nr. 12 ff.)

Armaignac, Dr.: Organisation militaire des frontières de la République Argentine et la conquête de la Pampa. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1882, No. 12 und 13.)

Bosch, F.: Chaco, informe del Territorio Nacional. (Bol. Inst. Geogr. Argent. 1882, III, No. 10 ff.)

Bossi, B.: Exploración de la Tierra del Fuego con el vapor oriental „Charrua". 8°, 59 pp., mit Karte. Montevideo, 1882.

Bove, G., C. **Spegazzini**, E. **Roncagli:** La Spedizione Antarctica Italiana; Lettere. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 7, p. 573—583.)

Brunialti, A.: L'Italia alla Plata. (L'Esploratore 1882, VI, No. 10, p. 355—358.)

Comingues, J. de: Esploración del Chaco. (Bol. Soc. Geogr. Argent., Februar 1882.)

Cotejipe, de: Cuestion Argentino-Brasilera, limites. 8°. Buenos Aires, 1882.

Crevaux, L'expédition du Dr. ——— au Pilcomayo; divers documents concernants le massacre. (L'Exploration 1882, XIV, No. 284—286.) — — Dernières lettres. (Comptes rendus, Soc. géogr. Paris 1882, No. 14, p. 310 und 311; No. 16, p. 353 und 354.)

Dixie, F.: Bei den Patagoniern. Ein Damenritt durch unerforschte Jagdgründe. (Übersetzung.) 8°. Leipzig, Hirt, 1882. M. 4,50.

Doering, A.: La Sierra de Choyque Mahuida. (Bol. Instit. Geogr. Argent., III, No. 6, p. 105—111.)

Gerardis, P. de: La spedizione antartica italiana. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 6, p. 441—444.)

Host, Fr., u. J. **Rittersbacher:** Die Militärgrenze des Rio Neuquen. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 2, S. 153—176. Mit Karte.)

Laverrière, M.: Lettre sur la mission du Dr. Crevaux. (Compte rendu, Soc. géogr. Paris 1882, No. 16, p. 360—368.)

Lovisato, D.: Spedizione Antartica Italiana; escursione nelle Sierre del Tandil ed a Cordova. Lettere. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1882, No. 4, p. 295—312.)

Mann, O.: Die Colonie San José in der Provinz Entre Rios. (Export 1882, Nr. 22, S. 328—330.)

Martinez, B. T.: El Paraguay. Memoria bajo el punto de vista industrial &c. 8°. Buenos Aires, 1882.

Milanesio, M.: Patagonie, les stations de Carmen et Viedma, les Indiens sauvages. (Les Missions catholiques 1882, No. 672, p. 181—184.)

Nolte, E.: Der Fremdenführer durch Buenos Aires. 8°. Mit Karte. Hamburg, Kittler, 1882. M. 5.

Patagonie. L'évangélisation de la ——— par les missionaires Salésiens de Dom Bosco. (Les missions catholiques 1882, No. 684, p. 325—328.)

Platzmann, J.: Glossar der feuerländischen Sprache. 16°. Mit Karte. Leipzig, Teubner, 1882. M. 10.

Posada, C. B.: Origen de la region aurifera de Tacuarembó. 4°. Montevideo, 1882.

Spegazzini, C.: La Expedición á los mares del Sud. (Bol. Inst. Geogr. Argent. 1882, III, No. 13, p. 241—244.)

Wysocki, J.: Expediciones á San Antonio. (Bol. Inst. Geogr. Argent. 1882, III, No. 8 ff.)

Karte.

Croquis demostrativo de la cuestion de limites entre las provincias de Córdoba y Santa-Fé. 1 : 2 000 000. Buenos Aires, 1882.

Brasilien, Guiana, Venezuela.

Aguiar d'Andrada, de: Question de limites entre le Brésil et la République Argentine. (Mémorial diplomatique, 14. October 1882, No. 41, p. 654—656.)

Baguet, A.: La province de Minas Geraes et son école des mines à Ouro-Preto. (Bull. Soc. R. Géogr. Anvers 1882, VII, No. 2, p. 81—97.)

Boinette, A.: Le Portugal, histoire, géographie, commerce, agriculture; le Brésil. 12°. Bar-le-Duc, 1882.

Dörffel, O.: Die Colonie Dona Franziska in der südbrasil. Provinz Santa Catharina. 8°. Leipzig, Förster, 1882. M. 2.

Gumilla, J.: Historia natural, civil y geográfica de las naciones situadas en las riberas del Orinoco. 8°, 251 pp. Madrid, Perdiguero, 1882. 6 reales.

Lange, H.: Süd-Brasilien. Die Provinzen São Pedro do Rio Grande do Sul und Santa Catharina mit Rücksicht auf die Deutsche Colonisation. 8°, 166 pp., mit 3 Karten. Berlin, Verlags-Agentur, 1882. M. 5.

Lejanne, E.: Une excursion du Dr. J. Crevaux chez les Guaraounos. (Tour du Monde 1882, XLIV, No. 1134, p. 193—208.)

Pinto, S.: No Brazil. Notas de viagem. Lissabon, 1882. pes. 4,50.

Rijckevorsel, van: Schetsen uit Brazilië. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. Amsterdam 1882, VI, No. 3, p. 140—153.)

Stähelin, A.: Eine Reise nach dem Amazonas. (Jahresber. d. Ostschweiz. Geogr.-Comm. Gesellsch. St. Gallen 1881/2, S. 107—151.)

Virchow, v. Eye und **Stegmann:** Brasilianische Muschelberge der Prov. St. Catharina. (Zeitschrift für Ethnologie, Verhandl. 1882, XIV, Nr. 4, S. 218—224.)

Karten.

Brazil. Amazon River from Para to Manaos. 6 Bl. 1 : 225 000. I. From its Para Mouth to Santa Cruz Id. (No. 887.) Washington, Hydrogr. Off., 1882. dol. 0,40.

Mello, H. de: Atlas do Imperio do Brazil segundo os dados officiaes existentes e outros documentos. 8°, 23 Karten. Rio de Janeiro, Robin, 1882.

Rosevelt, J. F. A. C. van, und J. F. A. E. van **Lansberge:** Kaart van Suriname naar de opmetingen gedaan in de jaren 1860—79. 1 : 200 000. 10 Bl. Haag, Smulders, 1882. fl. 10.

POLAR-REGIONEN.

Brodbeck, J.: Nach Osten, Untersuchungsfahrt nach der Ostküste Grönlands, 2.—12. August 1881. 8°, 88 SS., mit Karte. Niesky, Missionsinstitut, 1882. M. 0,50.

„Eira". Reise und Rettung der ———. I. Bericht des „Willem Barents". II. Übersicht der „Eira"-Expedition nach Leigh Smith's ersten Angaben. (Ausland 1882, LV, Nr. 36, S. 701—703.)

Davidson, G.: Memorandum upon the relation of Plover island to Wrangel Land. (Proceed. Geogr. Soc. of the Pacific 1881, I, p. 53—55. Mit Karte.)

Giribaldi, E.: Viaggi e scoperte polari dalla lore origine ai giorni nostri. 8°, 220 pp. Turin, tip. Candeletti, 1882. l. 3.

Grünfeld, H. P. H.: Nordpolfahrten im Allgem., sowie die deutschen Exped. in d. J. 1868—70 insb. 8°. Schleswig, Berger, 1882. M. 1.

Helland, A.: Om Islands Geologi. (Geogr. Tidskrift 1882, VI, Nr. 5 ff.)

Hooper, C. L.: The cruise of the Corwin in the Arctic. (Proceed. Geogr. Soc. of the Pacific 1881, II, p. 1—33.)

Hugues, L.: La navigazioni polari antartiche. (Cosmos 1882, VII, No. 3, p. 89—95.)

„Jeannette". History of the adventurous voyage and terrible shipwreck of the U. S. Steamer ——— in the Polar Seas. 8°, 96 pp. New York, 1882. 1 sh. 6.

„Jeannette". Vollständige Zusammenstellung der Nachrichten über die Schicksale der ——— und ihrer Mannschaft. (Ausland 1882, Nr. 17 ff.)

Kolgujew, Notizen über die Insel ———. (Russische Revue, März 1882, XX, Nr. 3, S. 283—284.)

Kålund, P. E. K.: Bidrag til en histor.-topogr. beskrivelse af Island. II. 2. Ostfjaerdingen. 8°, 236 pp., mit 5 Karten. Kopenhagen, Gyldendal, 1882. kr. 4.

Lauridsen, P.: Neu-Sibirien. Aus dem Dänischen. (Natur 1882, VIII, Nr. 26 ff.)

Leclercq, J.: Notice historique sur les Islandais et leurs découvertes géogr. (Bull. Soc. R. Belge de géogr. 1882, VI, No. 4, p. 325—360.)

Lock, W. G.: Askja, Iceland's largest volcano, with a description of the great Lava Desert in the interior. 8°, 106 pp., mit Karte. 3 sh. 6. — — Guide to Iceland. 8°, 184 pp., mit Karte. 5 sh. Charlton (Kent), Selbstverlag, 1882.

Nordenskiöld, A. E. v.: Die Umsegelung Asiens und Europa's auf der „Vega", 1878—80. 2 Bde. 8°. Mit Karten. Leipzig, Brockhaus, 1882. M. 22.

Nowaja Semlja. Zur Colonisation von ———. (Ausland 1882, Nr. 17, S. 335 und 336.)

Pettersen, K.: Arktis. (Arch. for Mathematik og Naturvidenskab 1882.)

Rink, H.: Om Grönländerne, deres Fremtid og de til deres Bedste sigtende Foranstaltningar. 8°, 108 pp. Kopenhagen, Höst, 1882. kr. 1.

Schleinitz, Frhr. v.: Bericht über den jetzigen Stand des Unternehmens der internationalen Polarforschung. (Verhandl. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 5, S. 220—229.)

Studer, Th.: Über die Inseln im antarktischen Meere. (4. Jahresber. d. Geogr. Gesellsch. zu Bern 1881/2, S. 53—63.)

Thoroddsen, Th.: Om de ubeboede Straekninger paa Island. (Geogr. Tidskrift 1882, No. 1, p. 24—28.)

Tromholt, S.: Om Nordlysets Perioder after Iakttagelser fra Godthaab i Grönland. Kopenhagen, 1882.

Waldburg-Zeil, Graf: Reise des Dampfers „Louise" von der Weser nach dem Jenissej 1881. (Deutsche Geogr. Blätter 1882, V, Nr. 3, S. 238—264.)

„Willem Barents". Verslagen omtrent den vierden tocht van de — — naar de Ijszee in den zomer van 1881. 8°, 146 pp., mit 3 Karten. Haarlem, Willink, 1882. (Nicht im Handel.) — — Die zoologischen Ergebnisse der in den J. 1878 und 79 ausgeführten Fahrten des Schoners ———, bearbeitet von G. C. J. Vosmaer, C. K. Hoffmann, A. A. W. Hubrecht u. A. 8°. Mit Karte. (Niederl. Archiv für Zoologie. Supplementband I.) Leiden, Brill, 1881 und 82.

Wolfheim, A. E.: Die Fahrt der „Vega" um Asien und Europa. 8°. Berlin, Janke, 1882. M. 6.

Karte.

Arctic Sea between Wrangel Island and Mackenzie river. 1 : 2 500 000. (No. 912.) Washington, Hydrogr. Off., 1882. dol. 0,60.

OCEANE.

Castro, J. de: Roteiro de Lisboa a Goa. 8°. Lisboa, 1882.

Chierchia, G.: Esplorazioni abissali e talasso-grafiche eseguiti del R. piroscafo „Washington" durante la campagna idrografica del 1881. (Rivista marittima, März 1882.)

Dall, W. H.: Deep-Sea exploration. 8°, 22 pp. Washington, Detweiler, 1882.

Dépôt de la marine: Route des bâtiments à vapeur dans l'Océan indien d'Aden au détroit de la Sonde et retour. 4°, 14 pp., mit 4 Karten. Paris, Challamel, 1882.

Deutsche Küsten. Die Eisverhältnisse an den ——— der Ost- und Nordsee. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 8, S. 451—464.)

Domojirov, A.: Observations anémométriques, exécutées sur le Djiguite en 1880 et 1881. (Istwest. d. K. Russ. Geogr. Gesellschaft zu St. Petersburg, XVIII, 1882, No. 1, p. 9—44. In russ. Sprache.)

„Elisabeth". Aus den Reiseberichten S. M. S. ———, Capt. z. See **Hollmann.** Beobachtungen auf der Reise von Madeira bis Honolulu. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 6, S. 357—363.) — — Reise von Honolulu nach Yokohama. (Ebend., Nr. 8, S. 478—480.)

Fuchs, Th.: Über einige Vorurtheile bei der Beurtheilung von Tiefseeablagerungen früherer geologischer Epochen. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1882, Nr. 8, S. 136—138.)

Gauchez, V.: Conférence sur l'application du mouvement de la mer. 8°. (Comm. de l'Instit. cartogr. milit., No. 17.) Brüssel, 1881.

Gelcich, E.: Grundzüge der physischen Geographie des Meeres. 8°, 214 SS. Wien, Hölder, 1881. fl. 2.

Gutkese, W.: Über die Reise von Singapore nach Europa während des SW-Monsuns. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, No. 8, S. 502—510.)

„Habicht". Aus den Reiseberichten S. M. Aviso ———, Corv.-Capt. **Kuhn.** Reise von Auckland nach Sydney, Adelaide, Port Said. (Annalen d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 8, S. 474—478.)

Hautreux, Lieut.: La route d'Australie par le thermomètre. (Revue marit. et colon., LXXIII, No. 249, Juni 1882, p. 576—590. Mit Karte.)

„Hertha". Aus den Reiseberichteu S. M. S. ———, Capt. z. S. **v. Kall.** Wind- und Stromverhältnisse im Kurosiwo während der Reise von Kagoshima nach Kobe und Yokohama nach Hongkong. (Annal. d. Hydrogr. 1882, Nr. 7, S. 409—412.)

Mediterranean Pilot. Vol. 4. 8°. London, Hydrogr. Off., 1882. 3 sh. 6.

Milne-Edwards. A.: Les explorations sous-marines du „Travailleur" dans l'Océan Atlantique et dans la Méditerranée en 1880 et 1881. (Bull. Soc. Géogr. Paris 1882, No. 1, p. 93—131. Mit 2 Karten.) — — Rapport sur les travaux de la commission d'étudier la faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique. 8°, 63 pp., mit 2 Karten. Paris, impr. nationale, 1882.

Nordlichterscheinungen auf dem Nordatlant. Ocean während der Zeit vom 13.—21. April 1882. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 8, S. 512—514.)

Norwegian and North-Atlantic-Expedition, 1876—78. IV. C. **Wille:** 1. Historical account. Fol., 46 pp., mit Karte. 2. The apparatus and how used. Fol., 54 pp. — — V. 1. H. **Mohn:** Astronomical observations. Fol., 25 pp. — 2. C. **Wille:** Magnetical observations. Fol., 30 pp. — — 3. H. **Mohn:** Geography and natural history. Fol., 36 pp., mit 2 Karten. In engl. und norweg. Sprache. Christiania Aschehoug, 1882.

Penck, A.: Schwankungen des Meeresspiegels. (Jahrbuch der Geogr. Gesellschaft zu München 1882, VII.)

Semmola, E.: Studii sulla temperatura delle acque del golfo di Napoli. (Atti Academia Pontaniana, XIV.)

South Indian Ocean. Notice relating to Saya de Malha bank. (Hydrogr. Not. No. 20. — — Nautical Magaz. 1882, LI, No 9, p. 690 und 691.)

Wharton, W. J. L.: Hydrographical Surveying; a description of the means and methods employed in constructing Marine Charts. 8°. London, Murray, 1882.

Karten.

Atlantischer Ocean. Atlas von 36 Karten, die physikal. Verhältnisse und die Verkehrsstrassen darstellend. Herausgeg. v. d. Direction der Deutschen Seewarte. Hamburg, Friederichsen, 1882. M. 20.

Indian Marine Survey. Indian Ocean, Suez to Penang including Zanzibar and Mauritius. (No. 1258.) 1 sh. 9. Calcutta, Marine Survey Departm., 1881.

Meteorol. Council: Meteorological charts for the Ocean district, adjacent to the Cape of Good Hope. 14 Bl. Mit Text. 4°, 84 pp. London, Stanford, 1882. 25 sh.

South Indian Ocean: Saya de Malha bank. (No. 496.) 1 : 913 000. London, Hydrogr. Off., 1882. 1 sh.

Geschlossen am 28. October 1882.)

Reise am Uëlle und Majo, Decbr. 1881 bis Februar 1882, und Touren im Momvú-Lande, März 1882.

Erkundigungen über die Flüsse im Süden des Uëlle [1]).

Von Dr. W. Junker.

Meine flüchtigen Zeilen vom December 1881 waren am Vorabend meiner Abreise nach Bakangai [2]) geschrieben. Wie ich damals erwähnte, war ich mit einer Expedition am Südufer des Uëlle bis in das Gebiet jener A-Bárambo-Stämme gezogen, bei denen ich im Februar, März und April desselben Jahres sorgenvolle Monate verleben musste. Obgleich in dieser westlichen Richtung noch weiter vorgegangen werden sollte, kam für die Expedition der Befehl zur Rückkehr und hätte fast abermals meine Reise vereitelt. Doch fand ich jetzt die Möglichkeit, allein mit meinen wenigen Leuten nach Süden resp. zu Bakangai aufzubrechen. Auf sehr beschwerlichem, an vielen Stellen steglosem Wege durch unbewohnte Wildniss erreichte ich am zweiten Tage nach Abgang vom Flusse Uëlle dessen grössten südlichen Zufluss, den auf Schweinfurth's Karte angedeuteten Nemajo (Majo oder Bomokandi). Seine Einmündung in den Uëlle liegt noch 4 bis 5 Tage weiter westlich, und zeigte er sich hier als prächtiger Strom von 175 Schritt Breite. Jenseits beginnt das Gebiet des Niam-Niam-Fürsten Bakangai, und ich erreichte seine Behausungen nach einem weiteren Tagemarsch. Vom Uëlle bis dahin wurde beständig Südrichtung eingehalten.

Bakangai ist wohl der mächtigste Fürst, den ich bis jetzt im ganzen durchreisten Gebiete angetroffen habe. Ich fand freundliche Aufnahme und blieb 15 Tage bei ihm. Hier endete vor zehn Jahren die Reise des Italieners Miani, der später im Gebiete Munsa's starb.

Von Bakangai setzte ich in der zweiten Hälfte des Januar 1882 meine Reise in östlicher Richtung fort. Abwechselnd in der Entfernung von 1 bis 2 Tagereisen südlich vom Majo durchzog ich die Gebiete einer Anzahl A-Sandeh-Fürsten, Söhne des früher mächtigen Herrschers Kipa, und kam nach 10 Tagen zum ältesten Sohne desselben, Kánna, dessen Gebiet sich gleichfalls im Süden des Majo ausdehnt und bis zu welchem die Expeditionen zur Beschaffung von Elfenbein noch nicht gedrungen sind. Obgleich alle diese Ländergebiete vor arabischer Invasion bis jetzt ihre Selbständigkeit bewahrt haben, von Regierung oder besser gesagt von dem ihnen ausschliesslich bekannten Plünderungssystem derselben nichts wissen wollen, fand ich überall freundliche Aufnahme und kann in Berücksichtigung der Negerverhältnisse in keiner Weise erhebliche Klagen führen. Ein Reisender ohne endlose Geduld und Langmuth würde an meiner Stelle wahrscheinlich über die Nichtswürdigkeit, Verlogenheit &c. des Negers Bogen füllen und ihm Manches in anderem Lichte erscheinen, wenn er mit europäischer Elle misst.

Überall wurde ich als Sendbote gern gesehen. Im Vertrauen auf eine Umgestaltung der Verhältnisse durch Übergabe auch dieses Theiles der äquatorialen Provinzen an Dr. Emin-Bey und in der Erwartung, dass er sehr bald persönlich zur Reorganisation in Mangbattu eintreffen werde, unterliess ich nicht, der Bevölkerung eine bessere Zukunft in markirter Sprache auszumalen, und die Leute wurden ihrerseits nicht müde, immer wieder „meinen süssen Worten", wie sie sagten, zu lauschen. Wie oft musste ich von Diesem und Jenem hören: „Sage uns doch noch solche süsse Worte wie gestern oder heute Morgen. Dieses Jahr, wo Du zu uns gekommen, ist ein Glücksjahr und wir glauben durch Deine Worte an eine bessere Zukunft". Wird sie kommen?

Ich beschleunigte meine Reise, da ich hoffte, Emin-Bey schon hier in Tangási anzutreffen. Anstatt von Kánna noch in östlicher Richtung weiter zu gehen und dort den Fürsten Ssanga zu besuchen, der von hier 2 gute Tage-

[1]) Fortsetzung und Ergänzung des Berichtes in Petermann's Mittheilungen 1882, Heft XI, S. 424, aus einem Briefe, welchen Dr. Junker von der Seriba Tangási (etwas SW von der früheren Residenz des Munsa) am 20. Febr. und von der Station Kubbi am 24. März 1882 an seine Verwandten in St. Petersburg gerichtet hat, mit der Bestimmung, den hier abgedruckten Theil der Redaction der Peterm. Mittheil. zu übergeben. d. Red.

[2]) Die Endsilbe ai in Bakangai wird als Diphthong gesprochen und trägt den Accent.

reisen gegen S residirt, und den vor einigen Monaten der italienische Reisende Casati besucht hat, eilte ich von Kánna in 2 Tagen zum Majo zurück und erreichte nördlich vom Majo in weiteren 3 Tagereisen Tangási. Meine Hoffnung war jedoch getäuscht. Anstatt Emin-Bey hier vorzufinden, erfuhr ich die Nachricht, dass er von Ladò nach Chartum abgereist sei, und so bleibt das Gebiet noch eine weitere Zeit verwaist.

Neuerungen sind zwar bereits vorgenommen, doch bedarf es hier dringend der persönlichen Anwesenheit eines gerechten und andererseits strengen Leiters. Möge Emin-Bey den Provinzen erhalten bleiben und bald zurückkehren zum Besten der ägyptischen Regierung und einer auf bessere Zeiten hoffenden Negerbevölkerung. Auch meine Mühe und Langmuth ist belohnt, wenn nicht „die süssen Worte des weissen Mannes" als eitler Schall verklingen.

Seit 4 Tagen befinde ich mich in Tangási, wo ich den Colonel Casati angetroffen habe. Die Tage vergehen im Geplauder über unsere ferne Heimath, über ferne und nahe liegende menschliche Leiden. Ich werde meinen Aufenthalt jedoch nur auf wenige Tage beschränken, um noch die kurze regenlose Zeit zu Reisen auszunutzen. Einen Monat lang hoffe ich auf Excursionen im östlichen Mangbattu-Gebiete thätig sein zu können, bevor ich meine Rückreise zu den A-Madí antrete resp. mich Bohndorff und meinem Dépôt auf noch unbestimmtem Wege nähere. Da ich bei dieser neuen beschleunigten Abreise einen begonnenen Bericht an Dr. Behm kaum beendigen werde, so schliesse ich hier noch mit einigen kurzen geographischen Notizen.

Die construirte Route zu Miani's Reisen beruht auf einem grossen, bei den spärlichen Notizen des kranken Reisenden begreiflichen Irrthume. Das genauere Itinerar zu geben, behalte ich mir für später vor, hier sei nur so viel erwähnt, dass sich die Reiseroute Miani's nicht um den Uëlle, sondern um dessen bedeutenden und diesem parallel laufenden Nebenfluss Majo oder Bomokandi gruppirt, an dem Nord- und Südufer desselben entlang läuft und durchschnittlich um 1 bis 2 Tagereisen weiter südlich vom Uëlle zu verlegen ist, diesen an keiner Stelle kreuzt, sondern wo es sich um Flussübergänge handelt, stets Zuflüsse des Majo oder diesen selbst betrifft. Meine Route von Bakangai ostwärts zu Kánna verläuft durchschnittlich um eine Tagestour südlicher als die Miani'sche Reise.

Wie auf allen meinen Reisen habe ich auch hier eine genaue Wegaufnahme gemacht und bin durch Erkundigungen in den Besitz von umfassendem geographischen Material gelangt, welches die Construction einer Karte noch südlicherer Gebiete ermöglichen wird. Hier berühre ich nur in Kürze die hydrographischen Verhältnisse südlich vom Uëlle.

Der erwähnte Majo (Nemajo Schweinfurth's) oder Bomokandi oder Bäpi (Lekandi oder Modjur der A-Babúa) ist für den Ober- und Mittellauf des Uëlle wohl der grösste südliche Zufluss und nimmt, nach der Breite von 175 Schritt zu urtheilen, die er schon südlich vom Munsa'schen Gebiete zeigt, seinen Ursprung weit im Osten. Mehr als die westliche Hälfte hat einen dem Uëlle auf ca 50 km Entfernung parallelen Verlauf, und er mündet dann etwa 4 bis 5 Tage westlich von Bakangai in den Uëlle. Drei bedeutende Zuflüsse zum Majo aus Süden sind der Makóngo, Pókko und Télli, wohl alle drei über 50 Schritt breit. Der Makóngo entspringt im südlichen Gebiete Bakangai's und sein Unterlauf begrenzt 3 Tage westlich von Bakangai das Gebiet desselben gegen Westen. Jenseits, also westlich vom Makóngo am Südufer des Majo und weiterhin des Uëlle leben die A-Babúa mit der Sprache der Mangbattu. Der Pókko, den ich auf meiner Reise von Bakangai zu Kánna überschritt, durchzieht im Unterlauf das östliche Gebiet Bakangai's. Sein Ursprung dürfte wohl 3 Tage südöstlich von Kánna im Lande der Mabode zu suchen sein. Den Télli kreuzte ich auf dem Wege von Kánna zum Majo, er entspringt im südlichen Theil von dem Gebiete Ssanga's, eines jetzt bedeutenden Mangbattu-Fürsten. 3 bis 4 Tagereisen südlich von Bakangai zieht der Fluss Mbélima gegen West. Sein Ursprung ist nicht sehr weit im Osten zu suchen; westlich vom Majo mündet er als bedeutender Fluss, den A-Babúa unter dem Namen Nándu bekannt, direct in das Südufer des Uëlle.

Nach vielen sorgfältigen und übereinstimmenden Erkundigungen glaube ich südlich von diesen erwähnten Zuflüssen zum Majo und Uëlle — im östlichen Theil des fraglichen Gebietes, südlich vom Pókko und Mbélima — die Wasserscheide zwischen dem Uëlle und Aruwími Stanley's suchen zu dürfen. Dass der Uëlle wohl unstreitig der Oberlauf des Schari ist, dafür hoffe ich später noch directere Beweise beibringen zu können. Den Aruwími Stanley's aber identificire ich mit einem mir häufig genannten mächtigeren Flusse als der Uëlle, dem Népoko, der auf unbestimmte Entfernung im Süden westwärts fliesst. Ein gleichfalls bedeutender Fluss, die Náwa, die mir als nicht mehr dem Uëlle tributär bezeichnet wurde und nach verschiedenen Aussagen etwa in 4 Tagesmärschen von meiner Route im Süden erreicht wird und gegen West zieht, dürfte danach ein nördlicher Zufluss des Népoko-Aruwími sein, da dieser noch weit südlich von der Náwa westlich fliessen soll. In unbestimmbarer Entfernung, doch südlich von Kánna und südlich der Náwa existirt nach verschiedenen mir gewordenen Mittheilungen ein Binnengewässer.

Nachtrag. Kubbi, den 24. März. — Nachdem ich die

vorstehenden Zeilen schrieb, bin ich von Tangási 6 Tagemärsche weiter ostwärts gereist, habe im Berglande der Momvú Rundtouren ausgeführt, das Quellgebiet der Gadda umgangen und den Majo oder Bomokandi, von den Momvú Märi genannt, nochmals überschritten. Er hatte dort immer noch gegen 60 Schritt Breite. Seit einigen Tagen bin ich hierher zur Seriba Kubbi, 3 Tage östlich von Tangási, zurückgekehrt und schicke diese Zeilen mit anderen Briefen über Makaraka und Ladò nach Chartum. Statt auf demselben directen Weg von hier nach Tangási zurückzukehren, wende ich mich wieder nach Süden und überschreite eine Tagereise von hier den Majo-Bomokandi zum vierten Male, um nach einer weiteren Tagereise noch eine kleine Regierungsstation zu erreichen. Nur $1\frac{1}{2}$ Tage weiter südlich soll der Népoko westwärts fliessen, doch werde ich ihn in dem feindlichen Gebiete kaum zu sehen bekommen. Von der vorerwähnten kleinen Station reise ich in westlicher Richtung durch die Gebiete unabhängiger Mangbattu-Fürsten, Brüder und Söhne Munsa's, die mir bereits Boten zugeschickt haben, erreiche zum Schluss hoffentlich Ssanga, den jetzt mächtigsten Mangbattu-Fürsten, und kehre, den Bomokandi an einer fünften Stelle überschreitend, etwa Ende April nach Tangási zurück Damit hätte ich meine Reisen im Süden beendet.

Das brasilianische Küstenland zwischen dem 21. und 23.° Südlicher Breite.

Eine geographisch-geologische Skizze. Von R. A. Hehl.

Die Veränderung der Küstengelände in historischer Zeit lässt sich bekanntlich im Allgemeinen auf die theilweise Hebung, resp. Senkung des Terrains und auf die schaffende und zerstörende Kraft der ewig ruhelosen Wassermassen der Meere und Flüsse zurückführen. Beide Gewalten können vereinzelt oder auch gleichzeitig zusammenwirken, denn sie haben keinen ursächlichen Zusammenhang. Während die Wirkungen der ersteren kosmischen oder unberechenbaren terrestrischen Ursprungs sind, kommen die der letzteren nur durch lokale und im Voraus zu bestimmende Verhältnisse zur Geltung. So kann sich die Veränderung des Küstenprofils durch successives Steigen oder Fallen der Meeresoberfläche vollziehen, oder durch im Innern der Erde wirkende Kräfte, deren Effecte rasch und unberechenbar an der Oberfläche zur Geltung gelangen; die Veränderungen des Küstensaumes jedoch, welche in Folge der mechanischen Arbeit der Gewässer entstehen, gehen in der Regel langsam vor sich und sind immer bekannten lokalen Ursachen zuzuschreiben.

So wird sich, wenn die nothwendigen Bedingungen nicht vorhanden sind, an dem offenen Gestade einer Flachküste eine bleibende Veränderung in den Contouren nicht bilden können, denn was die Welle schafft oder zerstört bei einer Windrichtung, das zerstört oder ersetzt dieselbe wieder bei der des anliegenden Quadranten, und was die Wogen des Orkans mit sich fortreissen, wird oft in kürzester Frist wieder ersetzt durch die ruhige, aber stetig arbeitende See nach dem Sturme. Dasselbe wird überall geschehen, wo keine materiellen Kräfte und Widerstände diesem mächtigsten Bestandtheil unserer Planetenoberfläche entgegentreten. Wo diess aber der Fall ist, da beginnt der Kampf um den Besitz, und die Grenzen zwischen Wasser und Land sind nicht mehr unveränderlich, sondern stetig fortschreitenden Formenveränderungen unterworfen. So bilden sich Deltas an der Mündung der Flüsse und Untiefen und Barren, wo früher tiefes Wasser gewesen, Inseln und Sandbänke, ja bedeutende Oberflächentheile neuen Landes längs der Küste, während andererseits die nimmerrastende Thätigkeit der Wogen den härtesten Fels zerstört und successive Losreissungen des Küstenlandes bewerkstelligt.

Die Ursachen dieser Wirkungen finden wir in den Meeres- und Gezeitenströmungen, in der Hauptrichtung der Winde, in der allgemeinen Form und Lage des jeweiligen Küstentheiles und den Specialwirkungen der dort einmündenden Flüsse und schliesslich in der topographischen und petrographischen Beschaffenheit des Litorales.

Für das Studium dieser Erscheinungen ist die brasilianische Küste im Allgemeinen sehr geeignet, denn es wechseln hier langgedehnte Flachküsten mit steil aus dem Ocean aufsteigenden Urgebirgsmassen und tief in das Land eindringenden Buchten, mit und ohne Flussgebiete, mit offenen Rheden und Flussmündungen, während Hunderte von Quadratkilometern messende und weit in das Land hineinragende mit Seesand bedeckte Küstenstriche die Thätigkeit des Meeres beurkunden.

Die Veränderungen, welche Wasser und Winde an einem Theil dieser brasilianischen Küste hervorgerufen haben und den ich näher kennen gelernt, sind der Gegenstand nachstehender Mittheilungen.

Eine oberflächliche Betrachtung der Küste zwischen dem 21. und 23.° S. Br. ergiebt drei Hauptrichtungen derselben, nämlich eine rein östliche zwischen Rio de Janeiro

und dem Cap Frio, eine nordöstliche zwischen diesem letzten Punkte und dem Cap St. Thomas und eine nur ganz wenig gegen Osten sich wendende nördliche Richtung von da bis zur Mündung des Itabapoána-Flusses. Zahlreiche kleinere und grössere Seen, halbsalziges Wasser enthaltend, begleiten das meist sandige Ufer, oft nur durch eine 4 bis 5 m hohe und 3—400 m breite Sanddüne von dem Meere geschieden. Die Tiefe dieser Seen, in welche die meisten kleineren Gewässer münden, ist in den meisten Fällen nicht sehr bedeutend, wächst aber unter Umständen durch die verstärkten Zuflüsse während der Regenzeit um mehrere Meter. Bei solchen Gelegenheiten wächst der Druck auf die Düne derart, dass dieselbe in ihrer oberen Schicht nachgiebt und die angesammelten Wasser nach dem Meere abzufliessen beginnen. In wenigen Stunden bildet sich dann ein tiefer und breiter Canal, durch welchen der See mit Macht sich entleert. Ist kein Niveauunterschied mehr vorhanden, so dringt die Fluth ungehindert durch die geöffnete Rinne, bis ein frischer schiefwinklig mit der Küstenrichtung wehender Wind die Wellenrichtung ebenfalls schief gegen die Öffnung lenkt, wo dann in wenigen Tagen das herausgeschwemmte Material wieder ersetzt und der ganze Canal bis über die Fluthhöhe geschlossen ist. Der noch fehlende Theil bis zur Erreichung der ursprünglichen Dünenhöhe ersetzt sich nach den zeitweiligen Umständen und Windrichtungen in kürzerem oder längerem Zeitraume durch den Flugsand, oft jedoch ist schon nach wenigen Wochen der Ort des Canals nicht mehr zu erkennen.

Naturgemäss dehnen diese Seen ihre Oberfläche von Jahr zu Jahr weiter aus wegen der successiven Bodenerhöhung, die durch die speisenden Zuflüsse herbeigeführt wird, und es mag eine Zeit kommen, wo die natürliche Verdunstung allen Zufluss absorbirt und Durchbrüche unmöglich werden.

Diess befürchtend, wurde schon zu Colonialzeiten ein Gesetz erlassen, wonach den Strandbewohnern der Seen die Verpflichtung auferlegt war, durch Öffnung der Düne in gewissen Jahreszeiten die Entleerung der Seen einzuleiten und auf diese Weise dem Verlust grosser Oberflächentheile des niederen Landes vorzubeugen. Dieses Gesetz wird jetzt nur lässig gehandhabt.

Der grösste dieser Art von Binnenseen ist die Lagóa feia (Hässlicher See) unter dem 22.° S. Br. Er hat eine Oberfläche von etwa 420 qkm.

Über die Entstehungsart dieser Seen kann nach dem Gesagten kein Zweifel obwalten. Kleinere Wasserläufe, die entweder in der Ebene selbst oder am Fusse des Küstengebirges entspringen, können an der offenen Küste ihren Erguss in den Ocean der äusseren Wirkungen wegen nicht bewerkstelligen und sammeln sich deshalb im niederen Lande hinter der Düne, wo sie sich seeartig ausbreiten. Diese sind also eigentlich Reservoire aller kleineren Flüsse, deren endlicher Erguss sich in der schon beschriebenen Weise vermittelt.

Ebenso ist einleuchtend, dass der Grund des Salzgehaltes nur in den während der Öffnung eingedrungenen Seewassermassen zu suchen ist, während die Seen, welche Süsswasser enthalten, ihre ursprüngliche Bildung nicht derselben Ursache zu danken haben, sondern im Innern des flachen Landes entstanden. Es giebt deren innerhalb der in Rede stehenden Zone eine nicht unbedeutende Anzahl.

Die sich direct an der offenen Küste in's Meer ergiessenden Flüsse sind folgende:

1. der „Parahyba" bei der Stadt Saõ Joaõ da Barra, unter 21° 38′ S. Br.;
2. der „Itabapoána" bei dem Dorfe San Sebastian unter 21° 19′ S. Br.;
3. der „Macahé" bei der Seestadt gleichen Namens unter 22° 23′ S. Br., und schliesslich
4. der „San Joan" (Saõ Joaõ) unter 22° 38′ S. Br. bei der kleinen Handelsstadt Barra de Saõ Joaõ.

Ausserdem sind ihrer Grösse wegen folgende Flüsse zu erwähnen, die sich in geschützter Lage ergiessen:

1. der „Macacú" in den Hafen von Rio de Janeiro;
2. der „Iguassú" ebendaselbst;
3. der „Macabá" in die Lagoa feia
4. der „Ururahý" ebendaselbst und
5. der „Guandú" in die Bai von „Marambaia" unter 22° 55′ S. Br. und 34′ W. L. von Rio de Janeiro.

Von diesen Flüssen ist der bedeutendste der Parahyba, der einen Totalcurs von etwa 800 km bei 2 km Breite an seiner Mündung hat. Er entspringt auf dem Küstengebirge in einer Höhe von etwa 1020 m unter 22° 50′ S. Br. und 1° 35′ W. L. von Rio de Janeiro, also in sehr geringer Entfernung vom Meere. Seine Richtung ist zuerst südwestlich, wird dann rein westlich, darauf nördlich und zuletzt ostnordöstlich, parallel mit der Richtung des eben genannten Küstengebirges, auf dessen nördlicher Seite er seinen Lauf verfolgt bis in die Nähe der Stadt Saõ Fidelis, 80 km oberhalb seiner Mündung, wo er dasselbe durchbricht. Die Wasserhöhe des Flusses ist an dieser Stelle kaum 70 m über dem Meeresspiegel. Es ist diess der niedrigste Pass in der sogenannten „Serra do mar", Küstengebirge, das sich in einer Längenausdehnung von über 13 Breitengraden bald näher und bald entfernter von der Küste, aber immer ziemlich parallel derselben vom Norden der Provinz Rio Grande bis zum Süden der Provinz Bahia ausdehnt und die Hochebene vom niederen Lande scheidet.

An seinen südlichen Gehängen entspringen ausser dem Parahyba alle angeführten Flüsse und ausserdem der durch seine Grösse ausgezeichnete „Muriahé", ein Nebenfluss des Parahyba, der unweit der Stadt Campos in denselben mündet und das hydrographische Netz der in dieser Arbeit anzuführenden bedeutenderen Wasserläufe des Küstengebietes abschliesst.

Ich gehe deshalb zur orographischen und topographischen Beschreibung der Zone über, indem ich nur noch bemerke, dass von allen angeführten Flüssen der „Muriahé" den längsten Lauf hat und auch wohl das meiste Wasser führt.

Vom 23. Breitengrade aus, wo das Küstengebirge bis dicht an das Meer herantritt, erstreckt sich dasselbe in nordöstlicher Richtung, bald näher, bald entfernter vom Strande mit zahlreichen Ausläufern und Abzweigungen gen Norden und Süden. Jede dieser Abzweigungen sowohl wie sogar jeder einzelne Theil dieses Gebirges hat bei den Eingeborenen seine specielle Benennung, so dass der Ausdruck „Küstengebirge" oder „Serra do mar" nur in geographischer Beziehung Anwendung findet, um die Wasserscheide der Strandgewässer zu bezeichnen.

Die Axe dieses Gebirges hält sich in einer Entfernung, die zwischen 20 und 90 km variirt, vom Strande entfernt, und ihre Ausläufer in dieser Richtung sind in der Regel steil abfallend und verlaufen sich bald in der Ebene, wo sich hinter den ersten Thälern oft Einzelberge und Rücken erheben. Die allgemeinen Formen sind die den älteren plutonischen Gesteinen eigenthümlichen. Beinahe senkrecht aufsteigende kahle Gipfel überragen hie und da den Kamm des Gebirges und markiren nicht selten einen tiefen Pass an ihrem Fusse, so dass es scheint, als seien die feuerflüssigen Massen bei ihrem Durchbruch auf ungleiche Widerstände gestossen, und die äusseren Formen seien dadurch in der angedeuteten Weise modificirt worden.

Die höchsten Berggipfel sind folgende:

1. Der „Frade de Macahé", 1750 m hoch und etwa 30 km nordwestlich von der Seestadt Macahé;
2. der „Pico do Matheus", 1880 m hoch und 70 km nördlich von derselben Stadt;
3. Der „Pico da Serra do Tingoá", 1660 m hoch und etwa 50 km nordwestlich von Rio de Janeiro;
4. der Pico da Serra dos Orgaõs, 2020 m hoch und 50 km nordöstlich von Rio de Janeiro.

Die grösste Depression wird, wie schon bemerkt wurde, durch das Parahybathal gebildet, wo das Gebirge eine Unterbrechung zu erleiden scheint, und folgt dann zunächst der Pass von Sant-Anna, nordwestlich von der Serra do Tingoa gelegen und 597 m hoch.

Die Hauptmasse des Gebirges besteht aus Eruptivgesteinen, und zwar vorzugsweise aus Graniten, die das krystallinische Schiefergebirge durchbrochen haben.

Jedoch scheinen nicht alle in unmittelbarer Nähe des Meeres und in vereinzelten Berg- und Hügelketten auftretenden Eruptivmassen demselben Alter anzugehören. Während die Gesteine des Hauptgebirges eine vorwiegend feinkörnige Structur haben, findet man hier meist grobkörnige Granite mit bedeutenden Ausscheidungen der einzelnen Gemengtheile und von ausgezeichneter Spaltbarkeit. Aus diesem Grunde sowohl als wegen der Leichtigkeit, mit welcher sie zu bearbeiten sind, werden sie in grossen Massen zu Bauten verwandt. Als vorzüglichster zufälliger Einschluss tritt besonders der gemeine Granat auf.

Hierher gehören zunächst die Bergketten westlich und östlich von Rio de Janeiro, deren schroff aufsteigende zum Theil nackte Felskuppen der Landschaft den romantischen Charakter verleihen, der speciell die Einfahrt des Hafens der brasilianischen Hauptstadt zu einer der schönsten der Erde macht; ferner der Höhenzug von „Boa Esperança" mit seiner in das Meer projectirenden „Ponta Negra" 65 km östlich von Rio de Janeiro, das Vorgebirge von Cap „Frio", der Saõ Joaõ unweit der Mündung des Flusses gleichen Namens und die „Serra do Macaco", die sich mit ihren Ausläufern bis Macahé hinzieht. Weiter nach Norden erscheinen nur wenige und unbedeutende Hügelketten, deren grösste Höhe 100 m nicht übersteigen dürfte. Speciell diese letzteren, sowie andere niedrigere Berge und Höhen bestehen aus Materialien, die sich auf secundärer Lagerstätte befinden, wie die auf der Strecke zwischen Macahé und Campos ausgeführten Eisenbahnarbeiten dargethan haben. Nicht eine Felsbildung wurde zwischen den Flüssen Macahé und Parahyba auf dieser Strecke mit bis zu 15 m tiefen und kilometerlangen Einschnitten angetroffen, und dasselbe wurde bei einem anderen Bahnbau constatirt, der von der eben genannten Bahn in östlicher Richtung abzweigt. Das angetroffene Material war in der Regel stark durch Eisen gefärbter Thon mit hie und da zwischenliegenden Schichten eines feinen Quarzsandes. Kleinere und grössere Brocken unzersetzter Thoneisensteine und krummschaliger Limonite neben Fragmenten sowohl unzersetzter als in Verwitterung begriffener Syenite und anderer Felsarten sind constant in den tieferen Einschnitten anzutreffen.

Bevor ich zu den diese Einzelberge und Gebirgsketten einrahmenden Niederungen übergehe, muss ich bemerken, dass neben den Graniten verschiedenen Alters auch Hornblendegesteine vorkommen.

Das flache Land hat im Allgemeinen eine sehr geringe Ansteigung vom Meere her gegen den Fuss des Küstengebirges. Niedrigere Partien, oft viele qkm Oberfläche repräsentirend, erscheinen als Inlandseen oder ausgedehnte

Sümpfe und Moore. Der Untergrund dieser ist plastischer Thon, mit Einschlüssen von abgerundeten Felsartfragmenten und Eisenoxydhydratbildungen, der in einer Mächtigkeit von 12 m oder mehr dem Felsboden aufgelagert ist. Über demselben liegt eine dünne Sandschicht, die wieder von einem dunkel gefärbten, stark bituminösen Thonlager von geringer Dicke überlagert ist. Eine weitere Sandschicht, bedeckt von braunrother bis schwarzer Thonlage und stark mit halbverkohlten vegetabilischen Resten gemengt, bildet dann gemeiniglich die oberste Schicht unter zuweilen Meter tiefem, halbflüssigem und dunkel gefärbtem Schlamm, mit geringeren oder grösseren Beimengungen von vegetabilischen Bestandtheilen. An einigen Orten treten in den obersten Schichten auch wirkliche Torfbildungen auf.

In grösserer Nähe des Meeres werden diese Moore seltener und machen ausgedehnten Sandflächen Platz, die sich zwischen 6 und 12 m über die Meeresfläche erheben. Der Sand ist fein und abgerundet und die ganze Masse oft stark mit Glimmerblättchen und erdigen Bestandtheilen gemengt, welche letztere mit der Tiefe zunehmen und die oben blendend weisse Farbe des Materials dunkel und erdfarbig machen.

An einigen Stellen erstrecken sich diese Sandsteppen bis mehr denn 30 km ins Land hinein, spärlich mit Vegetation bedeckt und arm an quellendem Wasser von gelblichrother Färbung, dabei aber kühl und wohlschmeckend. Von baumartigen Gewächsen findet sich vorzugsweise Anacardium occidentale und von kleineren Pflanzen die Cacteen, die Aloë und verschiedene Schlinggewächse, unter anderen sehr häufig die Vanilla aromatica.

Als dritter zusammensetzender Theil des flachen Landes ist der die Moore und sandigen Oberflächentheile einschliessende Thonboden zu betrachten. Er verbindet die ganze Oberfläche zu einem zusammenhängenden Ganzen. Seine Mächtigkeit ist nur einige Meter und seine Unterlage ein grober, aus eckigen Körnern bestehender Sand. Die Porosität des Bodens ist deshalb so gross, dass man in meilenweiter Entfernung von den Ufern des Parahybaflusses in seinem Laufe durch das flache Land, das Steigen und Fallen seiner Gewässer in Sinkbrunnen beobachten kann, deren Wasserhöhe beinahe gleichzeitig ab- oder zunimmt.

Die aus dieser Beschreibung zu folgernden Schlüsse lassen wohl keinen Zweifel über die neuere Bildung des niederen Landes der in Rede stehenden Zone, und zwar dürfte anzunehmen sein, dass hierbei keine inneren Agentien mitgewirkt haben, sondern einzig und allein die mechanische Gewalt des Wassers. Jahrtausende mögen vergangen sein, seit die ersten Sandablagerungen auf dem wenig geneigten Felsboden am Fusse der zerrissenen Massenerhebungen der „Serra do Mar" und an den vor den Wirkungen des Meeres geschützten Theilen der aus den Gewässern hervorragenden gigantischen Kuppen und Secundärsedimenten Statt fanden, aber sicherlich kann die Epoche ihrer Bildung nicht in die antediluvianische Zeit verwiesen werden. Ein Zurücktreten des Meeres während dieser Zeit ist nicht anzunehmen, weil keine Höhenabnahme in dem Niveau der Sandablagerungen nach dem Meere hin zu bemerken ist, sondern im Gegentheil eine etwas höhere Lage der Steppen, die sich zunächst der Küste befinden.

Die geringe Mächtigkeit der Sandablagerungen auf dem Felsboden oder auf dem denselben bedeckenden, plastischen Thon zeigt ferner, dass das Meer nur geringen Einfluss gehabt und dass die Hauptwirkungen den aus dem Innern kommenden Gewässern zuzuschreiben sind, nachdem sich durch die vereinigte Schaffungskraft der beiden Gewalten die Veränderungen in der localen Beschaffenheit vollzogen hatten, die die successive Bodenerhöhung des gewonnenen Landes ermöglichten. Hierdurch erklären sich die heute noch existirenden niederen Partien im Innern des Landes, deren allmähliche Erhebung durch die zeitweilige Überschwemmung der Flüsse und der hierdurch herangeschleppten mineralischen und organischen Substanzen fortdauert.

Die Bildung der Lagoa feia innerhalb dieses neugebildeten Landes in ihrer jetzigen Form und Grösse muss, durch die örtlichen submarinen Verhältnisse begünstigt, den Flüssen Macabú und Ururahý zugeschrieben werden, die mit verhältnissmässig geringer Wassermasse und trägem Laufe in der Ebene sich nicht selbständig in's Meer ergiessen konnten und deshalb, gleich den übrigen kleineren Flüssen Binnenseen bildeten, die sich später vereinigten. Die Ausbreitung der Wasserfläche muss sodann durch die localen Verhältnisse in dem Maasse begünstigt worden sein, dass die Verdunstungsfähigkeit zu bedeutend wurde, um unter normalen Witterungsverhältnissen den nothwendigen Überschuss zum directen Erguss übrig zu lassen. Dass früher periodische Durchbrüche Statt gefunden haben, lässt sich noch heute an der Südseite des Sees erkennen. Der Erguss wird heute durch einen Canal vermittelt, der die Wasser einer langgestreckten Niederung hinter der Meeresdüne zuführt, von wo aus periodische Ergiessungen Statt finden, da die successive Verbreiterung der ursprünglichen Düne den Durchbruch an den früheren Stellen unmöglich macht.

Durch die hierdurch bewirkte Stauung der Wasser hat sich der See immer weiter ausgedehnt und ist jetzt die Ursache häufiger Überfluthungen der niedrigen Ufergelände der einmündenden Flüsse Macabú und Ururahý, die nur mit der partiellen Entleerung des Sees enden, um periodisch und in verstärktem Maasse wiederzukehren.

Petermann's Geographische Mittheilungen.

STATISTISCHE KARTEN VON UNGARN.

Auf Grund der Volkszählungsdaten vom Jahre 1881 entworfen und gezeichnet von Ign. Hátsek, Cartografen im k. ung. statist. Landesbureau.

Jahrgang 1882, Tafel 19.

UNGARN.

ZU-UND ABNAHME DER BEVÖLKERUNG während der Periode 1870–1880.

Zunahme — Abnahme

Verhältniss DER MÄNNLICHEN ZUR WEIBLICHEN Bevölkerung.

Auf 1000 Männer entfallen

Römisch-KATHOLISCHE.

DEUTSCHE.

Relative Dichtigkeit DER BEVÖLKERUNG und die Vertheilung der Städte.

Maafsstab 1:5.000.000.

Kilometer.

Es entfallen auf 1 □Kilometer

Seelen u darüber

HAUPTSTADT

Königliche Freistadt

Mit ordentlich. Magistrat versehene Stadt

Sitz der Comitats Behörde

Griechisch-KATHOLISCHE.

SLOVAKEN.

Griechisch-ORIENTALISCHE.

ROMÄNEN.

CROATEN-SERBEN & RUTHENEN.

Croaten-Serben — Ruthenen

REFORMIRTE.

EVANG. AUGSBURGER

Benennung der Comitate.

1. Wieselburger Comitat, 2. Oedenburger Com., 3. Raaber Com., 4. Komorner Com., 5. Stuhlweissenburger Com., 6. Veszprimer Com., 7. Eisenburger Com., 8. Zalaer Com., 9. Somogyer Com., 10. Tolnaer Com., 11. Baranyaer Com., 12. Bácser Com., 13. Pest Pilis Solt-Klein Kumanier Com., 14. Neograder Com., 15. Sohler Com., 16. Honter Com., 17. Graner Com., 18. Barser Com., 19. Neutraer Com., 20. Pressburger Com., 21. Trencsiner Com., 22. Turóczer Com., 23. Arvaer Com., 24. Liptoer Com., 25. Zipser Com., 26. Gömörer Com., 27. Heveser Com., 28. Jazygien Gross Kumanien Szolnoker Com., 29. Borsoder Com., 30. Tornaer Com., 31. Abaujer Com., 32. Sároser Com., 33. Zempliner Com., 34. Unger Comitat, 35. Bereger Com., 36. Marmaroser Comitat, 37. Ugocsaer Com., 38. Szatmarer Com., 39. Szabolcser Com., 40. Szilagyer Com., 41. Hajdúker Com., 42. Bihaer Com., 43. Békéser Com., 44. Csongrader Com., 45. Csanader Com., 46. Aruder Com., 47. Torontaler Com., 48. Temeser Com., 49. Krassó-Szörényer Com., 50. Hunyader Com., 51. Hermannstädter Com., 52. Fogaraser Com., 53. Gr. Kokelburger Com., 54. Klein-Kokelburger Com., 55. Unter Weissenburger Com., 56. Torda-Aranyoser Com., 57. Klausenburger Com., 58. Szolnok-Dobokaer Com., 59. Bisztritz Naszóder Com., 60. Maros Torduer Com., 61. Csiker Com., 62. Udvarhelyer Com., 63. Kronstädter Com., 64. Háromszéker Com., 65. Fiume, Stadt u. Gebiet, 66. Fiumaner Com., 67. Agramer Com., 68. Warasdiner Com., 69. Kreutzer Com., 70. Belovárer Comitat, 71. Pozsegaer Com., 72. Veröczer Com., 73. Sirmier Com., 74. Peterwardeiner District, 75. Broder Distr., 76. Gradiskaer Distr., 77. Banal Distr., 78. Ogulin-Szluiner Distr., 79. Lika-Otoksaner District.

B. H. red.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1882.

Zum Schlusse dieser Skizze will ich noch eines Vorfalles gedenken, der geeignet ist, sowohl den Einfluss der Gewässer auf die allgemeine Bodenerhöhung zu kennzeichnen, als auch die reconstituirende Thätigkeit der See zu beleuchten.

Es war am 23. März des Jahres 1873, als ich in Macahé benachrichtigt wurde, dass bedeutende Wassermassen in den oberen Regionen des Macahéflussgebietes gefallen seien. Wirklich fing der Fluss bald an sich zu füllen und das niedrige Ufergelände zu überfluthen. Am nächsten Morgen waren etwa 80 qkm der weit in's Land reichenden und sich bis zur Hauptdüne am Meeresufer fortsetzenden Niederung, einschliesslich der Stadt Macahé an der Mündung des Flusses, unter Wasser gesetzt und stieg dasselbe noch zusehends während des ganzen Tages, trotz der ungeheueren Oberflächenausdehnung.

Meiner Berechnung zufolge betrug die auf der überschwemmten Fläche zusammengedrängte Wassermasse am Abend des 24. etwa 200 Millionen cbm, ein fast unglaubliches Quantum für einen Fluss, der dem Ocean unter normalen Umständen höchstens 4 Millionen cbm in 24 Stunden zuführt.

Da es sonderbar erscheinen muss, wie sich so ausserordentliche Massen in der unmittelbaren Nähe des Meeres ansammeln konnten, will ich zur Erklärung einige Worte über die localen Ausflussbedingungen des Macahéflusses hinzufügen.

Alten Urkunden zufolge lag die Mündung des Flusses etwa 1500 m nördlich von der jetzigen und hatte eine rein östliche Richtung. Successive Anschwemmungen von Aussen durch die herrschenden Nordostwinde begünstigt, die die Wellen schräg gegen die Öffnung trieben, versandeten diese Mündung allmählich und lenkten sie gegen Süden, in welcher Richtung sich auch die Anschwemmungen in Form einer scheidenden Düne fortsetzten, die heute die obenerwähnte Länge bei einer Breite von 300 m an der Wurzel hat und bei 5 m ungefährer grösster Höhe über dem Fluthspiegel.

Diese Dünenbildung würde noch im Fortschritte begriffen sein und das endliche Resultat würde wahrscheinlich ein Binnensee von bedeutender Ausdehnung gewesen sein, ein vorspringender Berg jedoch zwang die Wasser des Flusses zu einer nordöstlichen Richtung und vermittelte auf diese Weise den directen Erguss.

Diese beiden Beugungen nahe der Mündung des Flusses erschweren den Ablauf des Wassers und es erklärt sich hiernach die bedeutende Ansammlung in unmittelbarer Nähe.

Das besorgnisserregende Steigen des Wassers während des 24. März vermochte den Stadtrath auf mein Anrathen, die Düne nahe an ihrer Wurzel in der Höhe des Flussspiegels durchstechen zu lassen, und diess rettete die Stadt zweifelsohne vor vollständiger Vernichtung. — Am nächsten Morgen war hier ein über 200 m breiter Canal entstanden, der bis zur Tiefe von etwa 9 m unter dem Wasserspiegel des Flusses eingerissen war und durch welchen sich die Wasser mit grossem Getöse in das Meer entleerten. Der Geschwindigkeit nach zu urtheilen, mit welcher diess geschah, müssen etwa 150 Millionen cbm in den ersten 24 Stunden ihren Ausweg gefunden haben und trotzdem dauerte die Entleerung, successive langsamer werdend, über 8 Tage.

Grosse Quantitäten organischer und anorganischer Substanzen waren den Fluss herabgekommen und theils in's Meer gespült, theils an hohen Stellen des Landes abgesetzt worden. Die ganze Ebene fand sich ausserdem nach dem vollständigen Ablauf der Wasser mit einer Schlammschicht bedeckt.

Die alte Mündung des Flusses war vollständig versandet, aber es währte nicht lange. Der erste frische Nordostwind verhinderte bald den Ausfluss an der neuen Öffnung durch die von den Wellen herzugebrachten Sandmassen, die sich in derselben ablagerten, die Wasser des Flusses wurden wieder nach der alten Mündung gedrängt, und nach wenigen Monaten war die letzte Spur der kolossalen Öffnung in der Düne verschwunden.

Hauptergebnisse der Volkszählung vom 31. December 1880 in den Ländern der Ungarischen Krone.

(Mit 13 statistischen Karten, von Ignaz Hátsek, s. Tafel 19.)

In der geographischen Ausstellung zu Venedig, September 1881, fesselte eine Serie statistischer Manuscriptkarten über die ungarischen Länder die Aufmerksamkeit durch ihre saubere Ausführung, sowie durch die Mannigfaltigkeit, man könnte fast sagen Vollständigkeit der auf ihnen dargestellten Verhältnisse. Als Verfasser dieser Karten, welche eine lange Corridorwand einnahmen und deren jede etwa die Grösse eines Stieler'schen Handatlas-Blattes hatte, bezeich-

nete der Katalog den wohl bedeutendsten Kartographen Ungarns, den im kgl. statistischen Bureau zu Budapest thätigen Ignaz Hátsek. Nur ein Umstand schwächte das Interesse an der schönen und mühevollen Arbeit einigermaassen ab, die ihr zu Grunde liegenden Erhebungen datirten zum grössten Theil aus dem Jahre 1870, weil die Ergebnisse der Zählung vom 31. December 1880 noch nicht zur Verwendung hatten kommen können. Dem Herausgeber der „Peterm. Mittheil." schien es daher wünschenswerth, wenigstens eine Anzahl jener Karten, nach der Zählung von 1880 umgearbeitet, in der genannten Zeitschrift zu veröffentlichen, die ja schon so manche statistische Karte und ganze Serien solcher Karten enthält. Durch die liebenswürdige Vermittelung des berühmten Hochgebirgsforschers M. Déchy trat er schon bald mit Herrn Hátsek in Correspondenz; auf das Bereitwilligste ging derselbe auf den Vorschlag ein und so entstand das Tableau, welches auf Tafel 19 dieses Heftes vorliegt. Seinen geeignetsten Platz hätte es in dem 7. Jahrgang der „Bevölkerung der Erde" (Ergänzungsheft Nr. 69 zu Peterm. Mittheil.) gefunden, es war aber nicht möglich, seine Herstellung so rasch zu bewirken, dass es mit jener Publication hätte ausgegeben werden können; so mag es denn als Nachtrag hier folgen, begleitet von den hauptsächlichsten numerischen Resultaten der Zählung von Ende 1880, die sowohl das Material bilden, nach welchem die Karten des Tableau's bearbeitet sind, als auch die Nachweise im Einzelnen liefern für Solche, welche sich nicht mit dem blossen Eindruck des Kartenbildes begnügen.

Noch scheinen diese Zahlen nicht durchweg endgültig festgestellt zu sein; die zu erwartende officielle Publication des Census wird manche Berichtigung bringen, die Abweichungen dürften aber schwerlich so bedeutend ausfallen, dass sie die Kartenbilder wesentlich verändern.

Übersicht der Zählungsergebnisse.

Länder.	Areal qkm.	Civilbevölkerung am 31. December 1880, männlich.	weiblich.	zusammen.
Ungarn	224658,59	5 710174	5 934400	11 644574
Siebenbürgen	55731,16	1 039472	1 044576	2 084048
Fiume	19,57	9598	11383	20981
Kroatien-Slavonien	23279,96	589615	604800	1 194415
Militärgrenze	20327,69	353951	344033	697984
Summe	324016,97	7 702810	7 939192	15 642002

Länder.	Bewohner auf 1 qkm.	Zu- und Abnahme 1870—1880. Zunahme.	Abnahme.	Procent.	weibliche Personen auf 1000 männliche.
Ungarn	52	236232	—	+ 2,0	1039
Siebenbürgen	37	—	68855	— 3,3	1005
Fiume	1072	3097	—	+14,8	1186
Kroatien-Slavonien	51	51130	—	+ 4,3	1026
Militärgrenze	34	4077	—	+ 0,6	972
Ungarische Länder	48	225681	—	+ 1,4	1031

Nationalität nach der Muttersprache	in Ungarn.	Siebenbürgen.	Fiume.	Kroatien-Slavonien.	Militärgrenze.	in den Ungarischen Ländern.
Ungarn	5 556936	608152	367	36854	4563	6 206872
Deutsche	1 593660	204713	859	60868	22271	1 882371
Slovaken	1 789420	1056	9	4337	4741	1 799563
Rumänen	1 777177	1 146611	6	906	1138	2 325838
Ruthenen	341735	616	3	2533	300	345187
Croato-Serben	605446	279	7669	1 054506	657847	2 325747
Wenden	60915	33	2100	17654	2448	83150
Armenier	187	3336	—	—	—	3523
Zigeuner	29451	46460	—	1499	1983	
Sonstige Landesangehörige	21313	374	[1])8999	1856	1026	33568
Ausländer	38817	2881	125	13402	1667	56892
Können nicht sprechen	429517	69537	844	[2]) —	[2]) —	499898
Summe	11 644574	2 084048	20981	1194415	697984	15 642002

Religionsbekenntniss	in Ungarn-Siebenbürgen.	Fiume.	Kroatien-Slavonien.	Militärgrenze.	in den Ungar. Ländern.
Römisch-Katholische	6 478731	20612	1 000642	345843	7 845838
Griechisch-Kathol.	1 486903	30	3178	7462	1 497573
Armenisch-Kathol.	3220	—	1	1	3222
Griechische Orientalen	1 931276	39	167500	330246	2 429061
Armenische Orientalen	451	—	—	—	451
Augsb. Evangelische	1 119779	93	4434	10807	1 135113
Reformirte	2 019979	103	7188	1255	2 028535
Unitarier	55796	—	1	4	55792
Andere Christen	4148	8	254	63	4463
Israeliten	624680	89	11100	2388	638257
Sonstige	3659	7	117	15	3707
Summe	13 728622	20981	1 194415	697984	15 642002

Areal und Bevölkerung der Comitate.

Comitate.	Areal qkm.	Bevölkerung am 31. December 1880, männlich	weiblich.	zusammen.
Ungarn-Siebenbürgen.				
1. Wieselburg (Moson)	1944,49	40381	40989	81370
2. Oedenburg (Sopron)	3307,19	120009	125778	245787
3. Raab (Györ)	1381,11	52967	56526	109493
4. Komorn (Komárom)	2944,07	74452	77247	151699
5. Stuhlweissenburg (Fehér)	4156,00	103615	105825	209440
6. Veszprim (Veszprém)	4166,38	102243	106244	208487
7. Eisenburg (Vas)	5035,31	177201	183389	360590
8. Zala	5121,63	177990	181994	359981
9. Somogy	6530,94	152561	154887	307448
10. Tolna	3643,26	115406	119237	234643
11. Baranya	5133,13	144429	148985	293414
12. Bács-Bodrog	11079,41	314441	323622	638063
13. Pest-Pilis-Solt-Klein-Kumanien	12593,45	484282	503338	987620
14. Neograd (Nógrád)	4366,62	94118	98472	192590
15. Sohl (Zólyom)	2734,60	50132	52661	102793
16. Hont	2645,40	55842	59945	115787
17. Gran (Esztergom)	1123,30	35255	36911	72166
18. Bars	2671,88	69392	72747	142139
19. Neutra (Nyitra)	5749,46	179006	191645	370651
20. Pressburg (Pozsony)	4310,80	152323	161850	314173
21. Trencsin (Trencsén)	4619,82	111579	133340	244919
22. Turócz	1150,35	21121	24812	45933
23. Arva	2077,42	39207	42436	81643
24. Liptau (Liptó)	2257,54	35793	38965	74758
25. Zips (Szepes)	3636,35	83966	89991	173957
26. Gömör	4118,02	79821	85447	165268
27. Heves	3801,52	101417	107003	208420
28. Jazygien-Gr.-Kumanien-Szolnok	5373,67	137090	141353	278443
29. Borsod	3510,24	94032	101279	195311
30. Torna	618,04	10160	10753	20913
31. Abauj	2872,71	77912	85874	163786
32. Sáros	3790,58	81521	87368	168889
33. Zemplin (Zemplén)	6194,87	131214	141888	273102
34. Ung	3055,71	61829	64871	126700

[1]) Italiener. — [2]) In Kroatien-Slavonien und der ehemaligen Militärgrenze scheinen die des Sprechens noch unkundigen Kinder nicht besonders unterschieden worden zu sein.

Comitate.	Areal qkm.	Bevölkerung am 31. December 1880, männlich.	weiblich.	zusammen.
35. Bereg	3727,19	75414	78201	153615
36. Marmaros	10354,90	114277	113159	227436
37. Ugocsa	1190,63	31997	33380	65377
38. Szatmár	6491,23	144058	149034	293092
39. Szabolcs	4917,34	104192	109816	214008
40. Szilagy	3670,88	84559	86520	171079
41. Hajduken (Hajdu)	3353,22	85727	87602	173329
42. Bihar	10919,44	222112	224665	446777
43. Békés	3558,01	114430	115327	229757
44. Csongrád	3413,65	114433	113980	228413
45. Csanád	1618,20	54490	54521	109011
46. Arad	6443,39	151804	152160	303964
47. Torontál	9495,15	263178	267810	530988
48. Temes	7135,75	195120	200925	396045
49. Krassó-Szörény	9751,24	191676	189628	381304
50. Hunyad	6932,04	125445	123019	248464
51. Hermannstadt (Szebn)	3313,52	67436	74191	141627
52. Fogaras	1875,43	41126	43445	84571
53. Gr.-Kokelburg (Nagy-Küküllö)	3116,13	66099	66355	132454
54. Klein-Kokelburg (Kis-Küküllö)	1645,82	46155	46059	92214
55. Unter-Weissenburg (Alsó-Fehér)	3576,50	89439	88582	178021
56. Torda-Aranyos	3369,91	68808	68223	137031
57. Klausenburg (Kolozs)	5149,25	97915	98392	196307
58. Szolnok-Doboka	5149,82	97761	95916	193677
59 Bistritz-Naszód (Besztercze-N.)	4014,35	47806	47211	95017
60. Maros-Torda	4324,03	79397	79602	158999
61. Csik	4493,22	57282	53658	110940
62. Udvarhely	3417,68	53728	51792	105520
63. Kronstadt (Brassó)	1797,17	39049	44880	83929
64. Háromszék	3556,29	62026	63251	125277
Fiume und Gebiet.				
65. Fiume	19,57	9598	11383	20981
Kroatien-Slavonien.				
66. Fiume	1599,03	34855	46215	81070
67. Agram (Zágráb)	4076,70	128886	129805	258691
68. Warasdin (Varasd)	2324,00	109292	111371	220663
69. Kreutz (Körös)	2180,76	59641	60775	120416
70. Bolovár	3474,26	67496	68466	135962
71. Pozsega	2379,54	38203	37054	75257
72. Veröcze	4768,87	90447	90016	180463
73. Syrmien (Szerém)	2476,80	60795	61098	121893
Militärgrenze (Districte).				
74. Peterwardein (Pétervárad)	3429,19	58240	55875	114115
75. Bród	2222,44	44505	42120	86625
76. Gradiska	1912,84	30542	31154	61696
77. Banal (Báni kerület)	2770,86	67914	66311	134225
78. Ogulin-Szluin	4047,24	75447	74831	150278
79. Lika-otocsáni	5945,12	77303	73742	151045

Dichtigkeit und Wachsthum der Bevölkerung, numerisches Verhältniss der Geschlechter.

Comitate.	Bewohner auf 1 qkm.	Zu- und Abnahme 1870—1880. Zunahme.	Abnahme.	Procent.	weibliche Personen auf 1000 männliche
Ungarn-Siebenbürgen.					
1. Wieselburg	42	5584	—	+ 7,2	1015
2. Oedenburg	74	15733	—	+ 6,4	1048
3. Raab	79	5856	—	+ 5,3	1067
4. Komorn	52	10327	—	+ 6,8	1038
5. Stuhlweissenburg	50	13206	—	+ 6,4	1021
6. Veszprim	50	7056	—	+ 3,4	1039
7. Eisenburg	72	28884	—	+ 8,0	1035
8. Zala	70	26747	—	+ 7,4	1022
9. Somogy	47	19893	—	+ 6,5	1015
10. Tolna	64	13903	—	+ 5,9	1033
11. Baranya	57	7908	—	+ 2,7	1023
12. Bács-Bodrog	58	28588	—	+ 4,5	1029
13. Pest-Pilis &c.	78	141192	—	+14,3	1039
14. Neograd	44	—	5679	— 2,9	1046
15. Sohl	38	4577	—	+ 4,5	1050
16. Hont	44	—	150	— 0,1	1073
17. Gran	64	5142	—	+ 7,1	1047
18. Bars	53	4948	—	+ 3,5	1048
19. Neutra	65	9646	—	+ 2,6	1071
20. Pressburg	73	16796	—	+ 5,3	1063
21. Trencsin	53	—	3707	— 1,5	1195
22. Turócz	40	587	—	+ 1,3	1175
23. Arva	39	—	721	— 0,9	1082
24. Liptau	33	—	4515	— 6,0	1089
25. Zips	48	—	1104	— 0,6	1072
26. Gömör	40	—	8170	— 4,9	1070
27. Heves	55	—	80	— 0,04	1055
28. Jazygien &c.	72	19890	—	+ 7,1	1031
29. Borsod	56	274	—	+ 0,1	1077
30. Torna	34	—	2263	—10,8	1058
31. Abauj	57	—	2880	— 1,8	1102
32. Sáros	45	—	6403	— 3,8	1072
33. Zemplin	44	—	19669	— 7,2	1081
34. Ung	42	—	2332	— 2,6	1049
35. Bereg	41	—	5608	— 3,7	1037
36. Marmaros	22	6930	—	+ 3,0	990
37. Ugocsa	55	—	2121	— 3,2	1043
38. Szatmár	45	—	15791	— 5,4	1035
39. Szabolcs	44	—	4783	— 2,2	1054
40. Szilagy	47	—	23516	—13,7	1023
41. Hajduken	52	7670	—	+ 4,4	1022
42. Bihar	41	—	52608	—11,8	1011
43. Békés	65	16784	—	+ 7,3	1008
44. Csongrád	67	13195	—	+ 5,8	996
45. Csanád	67	14353	—	+13,2	1001
46. Arad	47	—	18142	— 6,0	1002
47. Torontál	56	—	15440	— 2,9	1018
48. Temes	56	—	15291	— 3,9	1030
49. Krassó-Szörény	39	2236	—	+ 0,6	989
50. Hunyad	36	—	9093	— 3,7	981
51. Hermannstadt	43	—	3896	— 2,8	1100
52. Fogaras	45	—	2372	— 2,8	1056
53. Gross-Kokelburg	43	—	5156	— 3,9	1004
54. Klein-Kokelburg	56	—	7947	— 8,6	998
55. Unter-Weissenburg	50	—	10681	— 6,0	990
56. Torda-Aranyos	41	—	825	— 0,6	991
57. Klausenburg	38	—	7958	— 4,1	1005
58. Szolnok-Doboka	38	—	16920	— 8,7	981
59. Bistritz-Naszód	24	—	1322	— 1,4	988
60. Maros-Torda	37	—	6628	— 4,2	1003
61. Csik	25	3655	—	+ 3,3	937
62. Udvarhely	31	53	—	+ 0,05	964
63. Kronstadt	47	839	—	+ 1,0	1149
64. Háromszék	35	—	604	— 0,5	1020
Fiume und Gebiet.					
65. Fiume	1072	3097	—	+14,8	1186
Kroatien-Slavonien.					
66. Fiume	51	—	1505	— 1,9	1326
67. Agram	64	20436	—	+ 7,9	1007
68. Warasdin	95	18048	—	+ 8,2	1019
69. Kreutz	55	7948	—	+ 6,6	1019
70. Belovár	39	6597	—	+ 4,9	1014
71. Pozsega	32	2424	—	+ 3,2	970
72. Veröcze	38	—	2363	— 1,3	995
73. Syrmien	49	—	455	— 0,4	1005
Militärgrenze (Districte).					
74. Peterwardein	33	16627	—	+14,6	959
75. Bród	39	12838	—	+14,8	946
76. Gradiska	32	4578	—	+ 7,4	1020
77. Banal	48	4545	—	+ 3,4	976
78. Ogulin-Szluin	37	—	8067	— 5,4	992
79. Lika-otocsáni	25	—	26444	—17,5	954

Vertheilung der Bevölkerung nach Nationalität und Religion.

a. Summen.

I. Nationalitäten nach der Sprache unterschieden.

Comitate.	Ungarn.	Deutsche.	Slovaken.	Rumänen.	Ruthenen.	Croato-Serben.	Wenden.	Armenier.	Zigeuner.	Sonstige Einheimische.	Ausländer.	Können nicht sprechen[5]).
Ungarn-Siebenbürgen.												
1. Wieselburg	12991	54957	463	2	—	8464	3	—	18	—	702	3770
2. Oedenburg	109798	97677	250	16	2	27691	23	—	50	14	1223	9043
3. Raab	102533	3244	155	3	3	103	1	—	22	1	301	3127
4. Komorn	123354	11690	10277	2	2	26	14	—	246	501	137	5450
5. Stuhlweissenburg	170495	23396	3643	4	2	2591	2	—	26	11	350	8920
6. Veszprim	165553	33356	1717	—	—	25	3	—	25	287	40	7481
7. Eisenburg	169904	118065	247	70	2	16189	40978	—	794	—	613	13728
8. Zala	252500	7340	226	164	3	68104	18526	—	26	11	479	12605
9. Somogy	261349	22061	445	290	9	11167	230	—	74	—	711	11112
10. Tolna	150087	72420	776	110	—	1072	3	—	189	4	266	9716
11. Baranya	147474	97475	999	478	3	32328	396	—	290	1281	1969	10721
12. Bács-Bodrog	234352	162894	24761	469	7294	177081	24	1	796	11	761	29619
13. Pest-Pilis &c.	681793	193126	55417	662	75	8722	19	10	370	75	9392	37959
14. Neograd	119050	4756	59653	3	6	54	81	—	1262	—	620	7105
15. Sohl	2669	3035	92863	4	—	55	—	—	487	45	187	3448
16. Hont	49165	7924	54242	55	7	16	1	—	255	91	156	3875
17. Gran	55180	8373	5546	59	3	22	18	—	18	204	74	2669
18. Bars	41848	16834	78873	4	—	2	2	—	316	63	189	4008
19. Neutra	54564	36532	263644	64	2	84	8	—	1271	667	78	13737
20. Pressburg	108918	54370	133580	13	7	2081	7	2	736	1049	1203	12207
21. Trencsin	2576	10634	222786	68	6	33	—	—	432	529	45	7810
22. Turócz	1066	8988	33951	3	1	3	—	—	184	—	139	1598
23. Arva	355	2213	75901	—	—	2	—	—	62	—	314	2796
24. Liptau	1438	2775	67554	—	1	3	—	—	233	—	116	2638
25. Zips	3550	49157	96290	5	16158	5	1	—	1372	—	534	6885
26. Gömör	79647	5680	72382	4	6	15	5	—	1798	—	144	5587
27. Heves	196724	1671	1107	3	3	57	1	—	77	3	271	8503
28. Jazygien &c.	263994	1962	690	64	14	38	—	—	34	—	234	11413
29. Borsod	174256	2250	10461	17	455	10	2	—	167	—	526	7167
30. Torna	18876	180	1183	—	6	1	—	—	9	—	16	642
31. Abauj	95631	10789	49891	15	543	14	2	—	714	48	596	5543
32. Sáros	4222	10666	116228	4	30939	17	—	—	1121	437	213	5042
33. Zemplin	118524	12971	101972	19	30164	8	—	—	954	—	872	7618
34. Ung	39481	3621	37128	63	41871	28	19	—	328	20	337	3804
35. Bereg	64891	8719	931	122	74021	16	1	—	234	1	259	4420
36. Marmaros	23819	31718	497	57059	106221	131	—	29	479	—	281	7202
37. Ugocsa	22664	2409	75	8183	29976	6	—	—	184	6	43	1831
38. Szatmár	167284	13948	1035	99093	969	170	351	62	1087	149	230	8714
39. Szabolcs	186529	1781	13087	1665	1698	7	1	2	160	—	426	8652
40. Szilagy	58224	819	2133	103307	26	1	—	61	2078	1	42	4387
41. Hajduken	164320	2788	463	56	35	9	11	1	117	15	291	5223
42. Bihar	233135	4305	4554	186264	466	62	1	14	1923	157	654	15242
43. Békés	152877	6611	53517	5347	38	49	—	—	205	5	233	10875
44. Csongrád	214885	2289	668	125	26	355	7	—	52	52	703	9251
45. Csanád	75344	1111	12433	11099	88	3186	4	—	193	1	118	5434
46. Arad	67613	30931	2938	185241	97	2131	124	3	2219	32	1063	11572
47. Torontál	78278	158077	12213	78102	28	169006	20	1	2321	[1]) 8722	651	23569
48. Temes	25955	137239	3328	148928	139	55520	6	—	1846	[2]) 5476	3181	14427
49. Krassó-Szörény	7201	37833	6247	289849	320	18686	20	2	1597	[3]) 1344	6834	11371
50. Hunyad	12278	6968	189	217414	57	67	—	28	2808	7	1010	7638
51. Hermannstadt	2991	40723	21	90802	86	4	—	—	2268	—	118	4614
52. Fogaras	2694	3850	16	75050	1	4	—	19	835	22	51	2029
53. Gross-Kokelburg	12026	57398	12	51632	3	106	—	49	6814	141	30	4243
54. Klein-Kokelburg	21604	16976	11	44372	—	1	—	392	5484	—	45	3329
55. Unter-Weissenburg	25818	6972	92	135439	5	14	6	77	3295	—	178	6125
56. Torda-Aranyos	30472	426	58	96809	79	2	—	113	4303	12	70	4687
57. Klausenburg	63005	7667	155	112627	80	31	2	253	5547	144	376	6420
58. Szolnok-Doboka	31559	4604	255	146135	229	6	10	1757	3114	1	93	5914
59. Bistritz-Naszód	3540	23113	79	62048	70	5	—	130	2891	—	85	3056
60. Maros-Torda	86497	6274	45	53650	1	4	1	95	6304	11	197	5920
61. Csik	92802	411	10	12836	—	1	1	324	313	7	68	4167
62. Udvarhely	94311	2322	29	3099	—	—	11	64	1714	—	92	3878
63. Kronstadt	23948	26579	64	29250	4	28	—	27	528	—	423	3078
64. Háromszék	104607	430	20	15448	1	6	2	8	242	29	45	4439
Fiume und Gebiet.												
65. Fiume	367	859	9	6	3	7669	2100	—	—	[4]) 8999	125	844
Kroatien-Slavonien.												
66. Fiume	102	165	16	—	—	79761	644	—	—	299	83	—
67. Agram	1156	3949	92	16	8	242052	8964	—	250	786	1418	—
68. Warasdin	512	1522	41	—	—	214437	3683	—	36	128	304	—
69. Kreutz	1797	1084	36	196	7	115159	1653	—	49	133	302	—
70. Belovár	1093	721	31	194	2	129720	861	—	35	60	3245	—
71. Pozsega	4320	5900	290	33	1	58843	320	—	52	105	5393	—
72. Veröcze	17342	26467	1729	235	4	130124	1434	—	600	230	2298	—
73. Syrmien	10532	21060	2102	232	2511	84410	95	—	477	115	359	—
Militärgrenze.												
74. Peterwardein	2862	16335	4359	780	282	87126	453	—	681	733	504	—
75. Bród	1413	4805	352	352	17	77365	862	—	1058	57	344	—
76. Gradiska	164	467	6	3	—	60187	187	—	63	89	530	—
77. Banal	84	486	12	2	—	132703	623	—	72	79	164	—
78. Ogulin-Szluin	35	98	10	—	1	149676	262	—	96	44	56	—
79. Lika-otocsáni	5	80	2	1	—	150790	61	—	13	24	69	—

[1]) Bulgaren. — [2]) Bulgaren. — [3]) Zum grössten Theil Bulgaren. — [4]) Italiener. — [5]) In Kroatien-Slavonien und der ehemaligen Militärgrenze, für welche die Zählung im Statistischen Bureau zu Agram bearbeitet wurde, scheinen die des Sprechens noch unkundigen Kinder nicht, wie in Ungarn, Siebenbürgen und Fiume, besonders unterschieden worden zu sein; es wurden dort im Ganzen nur 23 des Sprechens Unkundige nachgewiesen, die wahrscheinlich taubstumm sind.

II. Religionen und Confessionen.

Comitate.	Römisch-Katholische.	Griechisch-Katholische.	Armenisch-Katholische.	Griechische Orientalen.	Augsburger Evangelische.	Helvetische Evangelische.	Unitarier.	Andere Christen.	Israëliten.	Mohammedaner.	Sonstige Nicht-Christen.	Confessionslose.	Noch nicht getauft.	Nicht ermittelte Religion.
Ungarn-Siebenbürgen.														
1. Wieselburg	70064	6	—	6	8957	62	—	1	2263	—	—	5	2	4
2. Oedenburg	207263	17	—	32	29860	282	—	3	8311	—	—	14	5	—
3. Raab	81855	19	—	26	14398	7129	—	11	6025	—	2	19	—	9
4. Komorn	93727	11	—	30	5171	45437	2	2	7300	—	—	17	2	—
5. Stuhlweissenburg	137119	31	—	813	5709	57531	3	51	8143	—	6	21	13	—
6. Veszprim	128955	5	—	12	22986	45204	3	16	11300	—	—	6	—	—
7. Eisenburg	264363	3	—	16	76087	10607	2	2	9455	—	—	9	8	38
8. Zala	327588	13	1	42	7249	11226	3	94	13724	—	32	10	2	—
9. Somogy	212506	17	—	46	16037	66349	4	2	12463	—	—	7	13	4
10. Tolna	153177	32	—	1156	31527	39500	—	76	9146	4	9	9	7	—
11. Baranya	214411	301	—	12549	12186	46104	4	283	7483	—	—	66	27	—
12. Bács-Bodrog.	407003	8552	9	121982	57238	24227	22	1662	17141	1	2	104	120	—
13. Pest-Pilis &c.	644795	1544	8	5671	64216	177115	133	747	92201	7	31	258	76	818
14. Neograd	132429	202	—	58	46807	4008	8	34	9018	—	3	21	2	—
15. Sohl	64200	18	—	3	36436	168	—	1	1960	—	—	—	7	—
16. Hont	78930	52	—	52	26236	7565	9	3	2890	—	2	19	9	20
17. Gran	60743	96	—	145	629	8390	22	—	2140	—	—	1	—	—
18. Bars	117768	6	—	8	2738	16491	5	6	4891	—	3	206	5	12
19. Neutra	283099	21	—	128	52273	6668	3	2	28450	—	—	7	—	—
20. Pressburg	262050	34	1	58	23476	7634	—	26	20671	—	123	69	31	—
21. Trencsin	211355	38	—	81	20357	145	1	—	12940	—	—	—	—	2
22. Turócz	18413	4	—	7	25279	34	—	—	2188	—	—	3	5	—
23. Arva	71407	—	—	—	7272	27	—	1	2934	—	—	—	2	—
24. Liptau	38601	9	—	3	32735	45	—	8	3319	—	—	5	3	—
25. Zips	111564	22515	—	71	33406	421	2	13	5941	—	14	5	5	—
26. Gömör	66526	3661	—	61	60074	30644	—	3	4261	—	1	—	7	30
27. Heves	179690	93	1	89	942	16654	10	11	10916	—	—	12	2	—
28. Jazygien &c.	154261	208	—	209	2202	113192	7	17	8319	—	2	2	24	—
29. Borsod	94648	10270	1	214	4420	72889	5	7	12815	—	—	—	10	32
30. Torna	10325	1011	—	1	202	8455	—	4	906	—	—	1	2	—
31. Abauj	92900	17565	—	294	6497	33419	4	2	13017	—	1	75	12	—
32. Sáros	90089	51247	—	77	14516	257	4	1	12694	—	—	4	—	—
33. Zemplin	99146	82814	3	51	6614	53089	5	1	31376	—	—	1	2	—
34. Ung	27612	64960	—	18	424	17238	7	—	16437	—	—	1	3	—
35. Bereg	13252	76308	—	44	646	42647	—	1	20714	—	—	2	1	—
36. Marmaros	17975	168805	26	38	284	6790	1	—	33463	—	3	1	49	1
37. Ugocsa	5394	41808	—	9	74	10246	5	1	7835	—	—	—	1	4
38. Szatmár	47953	125686	24	1752	878	95803	14	4	20891	1	3	13	19	51
39. Szabolcs	54920	39829	2	346	14055	84674	7	49	20119	—	—	3	4	—
40. Szilagy	9289	100749	9	7129	684	46199	36	1	6964	—	—	13	6	—
41. Hajduken	18014	9986	1	278	810	135744	8	—	8444	—	—	23	21	—
42. Bihar	37198	38158	3	163531	1522	184890	161	59	21187	—	—	55	13	—
43. Békés	50838	369	20	7149	82780	82129	13	129	6255	—	39	2	34	—
44. Csongrád	160353	230	—	1267	3236	55441	35	449	7354	—	35	8	5	—
45. Csanád	53634	4133	2	13679	12820	21706	17	124	2887	—	—	4	5	—
46. Arad	75304	11079	9	186758	5151	17519	27	34	8018	—	50	11	4	—
47. Torontál	242457	3479	1	251414	18657	8111	49	134	6672	1	—	12	1	—
48. Temes	161536	11236	5	200946	9305	5138	52	158	7630	—	—	18	15	6
49. Krassó-Szörény	62080	16590	1	295820	1906	1619	26	2	3243	2	—	14	1	—
50. Hunyad	11883	48381	4	177725	1799	6568	104	1	1996	—	—	1	2	—
51. Hermannstadt	4680	10853	8	90553	33781	1110	47	6	586	—	—	—	3	—
52. Fogaras	2194	22787	13	54900	2449	1335	168	9	675	—	—	40	1	—
53. Gross-Kokelburg	3800	14909	24	45853	58920	5999	2219	—	722	—	—	3	5	—
54. Klein-Kokelburg	3999	33520	356	16627	16794	15701	3968	—	1246	—	2	1	—	—
55. Unter-Weissenburg	8551	66714	31	76165	5961	16834	917	2	2806	—	—	14	26	—
56. Torda-Aranyos	4390	56169	47	47050	184	18781	8991	32	1355	—	10	19	3	—
57. Klausenburg	18016	90265	122	29110	7380	44525	2083	6	4782	—	—	5	13	—
58. Szolnok-Doboka	7523	119154	1639	31549	1774	24303	122	—	7589	—	—	10	13	1
59. Bistritz-Naszód	2644	52571	39	12554	22129	2087	26	—	2963	—	2	—	2	—
60. Maros-Torda	19450	35636	68	24151	5592	64522	6451	18	2999	—	40	38	34	—
61. Csik	91627	17485	686	34	223	321	26	—	528	1	—	7	2	—
62. Udvarhely	35050	2010	17	4121	2747	36533	24451	—	581	—	—	1	—	9
63. Kronstadt	8541	356	22	31206	39407	3228	466	11	679	—	7	1	5	—
64. Háromszék	41468	1962	18	21338	411	54548	5029	—	486	—	—	15	2	—
Fiume und Gebiet.														
65. Fiume	20612	30	—	39	93	103	—	8	89	—	—	6	1	—
Kroatien-Slavonien.														
66. Fiume	78752	1	—	2216	29	16	—	—	56	—	—	—	—	—
67. Agram	253523	249	1	2303	303	90	1	7	2163	47	—	1	—	3
68. Warasdin	219028	11	—	313	36	18	—	—	1232	22	—	2	—	1
69. Kreutz	109251	29	—	9874	35	55	—	—	1167	—	—	5	—	—
70. Belovár	106722	28	—	28583	65	13	—	—	549	—	—	2	—	—
71. Pozsega	46605	1	—	26002	1009	850	—	—	785	—	—	5	—	—
72. Veröcze	136511	26	—	36258	804	3139	—	5	3714	1	—	1	—	4
73. Syrmien	50250	2833	—	61951	2153	3007	—	242	1434	1	—	1	—	21
Militärgrenze.														
74. Peterwardein	30585	282	—	71953	9184	1026	3	46	1023	—	—	4	—	9
75. Bród	76965	26	—	7020	1552	212	1	17	931	1	—	—	—	—
76. Gradiska	44596	—	—	16888	31	10	—	—	171	—	—	—	—	—
77. Banal	50057	6	1	83911	26	3	—	—	220	1	—	—	—	—
78. Ogulin-Szluin	74931	7146	—	68146	10	4	—	—	41	—	—	—	—	—
79. Lika-otocsáni	68709	2	—	82328	4	—	—	—	2	—	—	—	—	—

Vertheilung der Bevölkerung nach Nationalität und Religion.

b. Procente [1]).

Comitate.	Nationalitäten.						Religionsbekenntnisse.					Comitate.
	Ungarn.	Deutsche.	Slovaken.	Rumänen.	Ruthenen.	Croato-Serben.	Römisch-Katholische.	Griechisch-Katholische	Griechisch-Orientalische.	Augsburger Evangelische.	Helvetisch-Evangelische.	
Ungarn-Siebenbürgen.												
1. Wieselburg	16,0	67,5	—	—	—	10,4	86,1	—	—	11,0	—	1. Wieselburg.
2. Oedenburg	44,7	39,7	—	—	—	11,3	84,3	—	—	12,1	—	2. Oedenburg.
3. Raab	93,6	2,9	—	—	—	—	79,0	—	—	13,4	6,3	3. Raab.
4. Komorn	81,3	7,7	6,8	—	—	—	61,8	—	—	3,4	29,9	4. Komorn.
5. Stuhlweissenburg	81,4	11,2	1,7	—	—	1,2	65,5	—	—	2,7	27,5	5. Stuhlweissenburg.
6. Veszprim	79,4	16,0	—	—	—	—	61,8	—	—	11,0	21,7	6. Veszprim.
7. Eisenburg	47,1	32,7	—	—	—	4,5	73,3	—	—	21,1	2,9	7. Eisenburg.
8. Zala	70,2	2,1	—	—	—	18,9	91,0	—	—	2,0	3,1	8. Zala.
9. Somogy	85,0	7,2	—	—	—	3,6	69,1	—	—	5,2	21,5	9. Somogy.
10. Tolna	64,0	30,9	—	—	—	—	65,2	—	—	13,1	17,2	10. Tolna.
11. Baranya	50,3	33,2	—	—	—	11,2	73,1	—	4,2	4,3	15,6	11. Baranya.
12. Bács-Bodrog	36,7	25,5	3,9	—	—	27,8	63,8	1,5	18,9	9,0	3,8	12. Bács-Bodrog.
13. Pest-Pilis &c	69,0	19,7	5,6	—	—	—	65,3	—	—	6,5	17,9	13. Pest-Pilis &c.
14. Neograd	61,8	2,5	31,0	—	—	—	68,7	—	—	24,1	2,2	14. Neograd.
15. Sohl	2,6	3,0	90,3	—	—	—	62,0	—	—	35,9	—	15. Sohl.
16. Hont	42,5	6,8	46,9	—	—	—	68,2	—	—	22,6	6,5	16. Hont.
17. Gran	76,5	11,6	7,7	—	—	—	82,0	—	—	—	13,6	17. Gran.
18. Bars	29,4	11,8	55,5	—	—	—	82,8	—	—	1,8	11,6	18. Bars.
19. Neutra	14,7	9,6	71,1	—	—	—	76,4	—	—	14,1	1,8	19. Neutra.
20. Pressburg	34,7	17,3	42,8	—	—	—	83,1	—	—	7,4	2,4	20. Pressburg.
21. Trencsin	1,1	4,9	91,0	—	—	—	86,3	—	—	8,3	—	21. Trencsin.
22. Turócz	2,3	19,6	73,9	—	—	—	40,1	—	—	55,0	—	22. Turócz.
23. Arva	—	2,7	93,0	—	—	—	87,5	—	—	8,9	—	23. Arva.
24. Liptau	1,9	3,7	90,4	—	—	—	51,6	—	—	43,7	—	24. Liptau.
25. Zips	2,0	28,3	55,4	—	9,3	—	64,1	12,9	—	19,2	—	25. Zips.
26. Gömör	48,2	3,4	43,8	—	—	—	40,3	2,2	—	36,3	18,5	26. Gömör.
27. Heves	94,4	—	—	—	—	—	87,7	—	—	—	7,9	27. Heves.
28. Jazygien &c.	94,2	—	—	—	—	—	55,4	—	—	—	40,6	28. Jazygien &c.
29. Borsod	89,2	1,2	5,4	—	—	—	48,5	5,3	—	2,3	37,3	29. Borsod.
30. Torna	90,3	—	5,5	—	—	—	49,3	4,8	—	—	40,4	30. Torna.
31. Abauj	58,4	6,6	30,5	—	—	—	56,8	10,7	—	4,0	20,3	31. Abauj.
32. Sáros	2,5	6,3	68,8	—	18,3	—	56,4	30,3	—	8,6	—	32. Sáros.
33. Zemplin	43,4	4,8	37,3	—	11,0	—	36,3	30,3	—	2,4	19,4	33. Zemplin.
34. Ung	31,2	2,9	29,3	—	33,1	—	21,8	51,3	—	—	13,6	34. Ung.
35. Bereg	42,2	5,7	—	—	48,2	—	8,6	49,6	—	—	27,2	35. Bereg.
36. Marmaros	10,5	13,9	—	25,1	46,7	—	7,9	73,8	—	—	2,9	36. Marmaros.
37. Ugocsa	34,7	3,7	—	12,5	45,9	—	[2]) 8,2	63,9	—	—	15,6	37. Ugocsa.
38. Szatmár	57,1	4,8	—	33,8	—	—	16,3	42,9	—	—	32,7	38. Szatmár.
39. Szabolcs	87,2	—	6,1	—	—	—	25,6	18,6	—	6,5	39,6	39. Szabolcs.
40. Szilagy	34,0	—	1,2	60,4	—	—	5,4	58,8	4,2	1,4	26,0	40. Szilagy.
41. Hajduken	94,8	1,6	—	—	—	—	10,4	5,8	—	—	78,3	41. Hajduken.
42. Bihar	52,2	—	1,3	41,7	—	—	6,5	8,6	36,5	—	41,3	42. Bihar.
43. Békés	66,5	2,9	23,3	2,3	—	—	22,1	—	3,1	36,0	35,7	43. Békés.
44. Csongrád	94,1	1,0	—	—	—	—	70,2	—	—	1,4	24,3	44. Csongrád.
45. Csanád	69,2	1,0	11,4	10,2	—	2,9	49,2	3,8	12,5	11,8	19,9	45. Csanád.
46. Arad	22,2	10,2	—	60,9	—	—	24,8	3,6	61,4	1,7	5,7	46. Arad.
47. Torontál	14,7	29,8	2,3	14,7	—	31,8	45,6	—	47,3	3,5	1,5	47. Torontál.
48. Temes	6,6	34,7	—	37,6	—	15,0	40,8	2,8	53,0	2,3	1,3	48. Temes.
49. Krassó-Szörény	1,9	9,9	1,6	76,0	—	4,9	16,3	4,3	77,6	—	—	49. Krassó-Szörény.
50. Hunyad	4,9	2,3	—	87,5	—	—	4,7	15,4	71,5	—	2,6	50. Hunyad.
51. Hermannstadt	2,1	28,8	—	64,1	—	—	1,2	7,7	60,3	23,9	3,8	51. Hermannstadt.
52. Fogaras	3,2	4,6	—	88,7	—	—	2,6	27,5	64,2	2,9	1,6	52. Fogaras.
53. Gross-Kokelburg	9,1	43,3	—	39,0	—	—	2,9	11,3	34,6	44,5	4,5	53. Gross-Kokelburg.
54. Klein-Kokelburg	23,4	18,4	—	48,2	—	—	4,3	36,3	18,0	18,2	17,0	54. Klein-Kokelburg.
55. Unter-Weissenburg	14,5	3,9	—	76,1	—	—	4,8	37,5	42,7	3,3	9,5	55. Unter-Weissenburg.
56. Torda-Aranyos	22,2	—	—	70,5	—	—	3,9	40,7	34,6	—	13,7	56. Torda-Aranyos.
57. Klausenburg	32,1	3,9	—	57,4	—	—	9,2	46,0	14,8	3,7	22,7	57. Klausenburg
58. Szolnok-Doboka	16,3	2,4	—	75,5	—	—	3,9	61,5	16,3	—	12,5	58. Szolnok-Doboka.
59. Bistritz-Naszód	3,7	24,3	—	65,3	—	—	2,7	55,3	13,2	23,3	2,2	59. Bistritz-Naszód.
60. Maros-Torda	54,4	3,9	—	33,7	—	—	12,2	22,4	15,2	3,5	40,6	60. Maros-Torda.
61. Csik	83,7	—	—	11,6	—	—	82,6	15,8	—	—	—	61. Csik.
62. Udvarhely	89,4	2,2	—	2,9	—	—	33,2	1,9	4,0	2,6	34,6	62. Udvarhely.
63. Kronstadt	28,5	31,7	—	34,8	—	—	10,1	—	37,1	47,0	—	63. Kronstadt.
64. Háromszék	83,5	—	—	12,3	—	—	33,1	1,6	17,0	2,8	40,9	64. Háromszék.

Comitate, resp. Districte.	Nationalitäten.						Religionsbekenntnisse.					Comitate, resp. Districte.
	Ungarn.	Deutsche.	Slovaken.	Rumänen.	Ruthenen.	Croato-Serben.	Römisch-Katholische.	Griechisch-Katholische.	Griechisch-Orientalische.	Augsburger Evangelische.	Helvetisch-Evangelische.	
Fiume und Gebiet.												
65. Fiume[3])	1,3	4,1	—	—	—	10,0	98,2	—	—	—	—	65. Fiume.
Kroatien-Slavonien.												
66. Fiume	—	—	—	—	—	98,4	97,1	—	2,7	—	—	66. Fiume.
67. Agram	—	1,5	—	—	—	93,6	98,0	—	—	—	—	67. Agram.
68. Warasdin	—	—	—	—	—	97,2	99,3	—	—	—	—	68. Warasdin.
69. Kreutz	1,5	—	—	—	—	95,6	90,7	—	8,2	—	—	69. Kreutz.
70. Belovár	—	—	—	—	—	95,4	78,5	—	21,0	—	—	70. Belovár.
71. Pozsega	5,6	7,8	—	—	—	78,2	61,9	—	34,6	1,3	1,1	71. Pozsega.
72. Veröcze	9,6	14,7	—	—	—	72,1	75,7	—	20,1	—	1,7	72. Veröcze.
73. Syrmien	8,6	17,3	1,7	—	—	69,3	41,2	2,3	50,9	1,8	2,5	73. Syrmien.
Militärgrenze.												
74. Peterwardein . .	2,5	14,3	3,8	—	—	76,4	26,8	—	63,1	8,1	—	74. Peterwardein.
75. Bród	1,6	5,5	—	—	—	89,2	88,7	—	8,1	1,8	—	75. Bród.
76. Gradiska	—	—	—	—	—	97,6	72,3	—	27,5	—	—	76. Gradiska.
77. Banal	—	—	—	—	—	98,9	37,3	—	62,5	—	—	77. Banal.
78. Ogulin-Szluin . .	—	—	—	—	—	99,6	45,7	4,8	45,3	—	—	78. Ogulin-Szluin.
79. Lika-otocsáni . .	—	—	—	—	—	99,8	45,5	—	54,5	—	—	79. Lika-otocsáni.

[1]) Die weniger als 1 betragenden Procentzahlen und die auf Tafel 19 nicht vertretenen Abtheilungen sind weggelassen. — [2]) Auf dem Kärtchen der Römisch-Katholischen ist Ugosca fehlerhaft mit 82 statt mit 8,2 Procent angegeben. — [3]) In Fiume und Gebiet sind von der Gesammtbevölkerung ausserdem 42,9 Proc. Italiener, 10 Proc. Wenden und 31,8 Proc. Personen anderer ationalität.

Beispiel partieller Umänderung der Oberfläche eines kleinen Landgebietes.

Von P. Gialussi.

In das den mittleren Theil Istriens einnehmende, zur Eocenperiode gehörende Sandsteingebiet (Tassello- und Macigno-Schichten) schiebt sich keilförmig von der Salvore-Spitze in östlicher Richtung ein Kalksteinstreifen ein. Vom Meeresufer allmählich sich erhebend, bildet derselbe, von der Ortschaft Momiano an, eine Art Hochebene (Karstplateau), welche bei Sdregna ihre höchsten Punkte erreicht. Östlich, durch das hier tief eingeschnittene Quieto-Thal scharf abgegrenzt, verbindet er sich mittelst schwacher Ausläufer mit der mächtigen Nummulitenkalkregion der Tschitscherei.

Nördlich wird er von dem Flusse Dragogna, südlich von dem Quieto begrenzt. Zwischen diesen Flüssen aber, beiderseits an das Kalkgestein sich anlehnend und dasselbe stellenweise sogar überragend, erheben sich zur Sandsteinformation gehörige Tassello- und Macigno-Schichten. Die südlichen bilden einen schmalen Streifen und fallen ziemlich scharf in das Quieto-Thal ab. Die nördliche Zone hingegen nimmt eine viel bedeutendere Breite ein, und steigt vom Dragogna-Thale steil hinan, bei Salise, Gradigna und am Monte Semi die Höhe von beiläufig 480 m erreichend. Gegen Süden verflacht sie sich jedoch allmählich und geht beim Zusammenstossen mit den Kalksteinschichten in deren Niveau über. Dieses Gebiet nun, welches im Norden von der Dragogna, im Osten vom Bache Brazzana und im Süden von dem sich von Momiano nach Sdregna hinziehenden Karstplateau begrenzt wird, soll uns hier etwas näher beschäftigen.

Die sanft von Norden nach Süden geneigte Lage, sowie die vielfach undurchlässigen Tassello- und Mergel-Schichten erleichtern den Niederschlägen das Furchen und Zerreissen des Bodens. Durch das Zufliessen schwacher Quellen in ihren Wirkungen verstärkt, bildeten sich mit der Zeit parallel von Norden nach Süden verlaufende Thäler, in deren Mitte, je nach der Jahreszeit, ein mehr oder weniger starker Wasserfaden langsam hinfliesst. Der ruhige gegen das Quieto-Thal gerichtete Abfluss dieser Gewässer erleidet jedoch plötzlich eine Abänderung. Das vorerwähnte ziemlich breite Karstplateau stellt sich wie ein mächtiger Damm dem Ablaufe quer entgegen. Die Härte des Gesteins lässt ein Auswaschen desselben, ähnlich dem im Sandstein Statt findenden nicht zu. Wie im eigentlichen Karstgebiete zeigt sich aber dieses Gestein auch hier unterirdisch vielfach der Länge und Quere nach stark zerklüftet und ausgehöhlt. Das in den Thälern laufende Wasser staut sich demnach bis zur Höhe des ersten zu Tage tretenden Aushöhlungsganges und verschwindet darin. Die Irrwege, welche es in diesem Höhlenlabyrinthe durchläuft sind nicht bekannt. Nach mannichfaltiger Arbeit gelangt es jedoch wahrscheinlich auf irgend eine undurchlässige Tassello-Schicht des obenerwähnten südlich an das Kalkgestein sich anlehnenden

Sandsteinstreifens. Von dieser Schicht geleitet ergiessen sich sodann die Gewässer in den Quieto. Geht man nämlich von dem Punkte, wo die Brazzana in den Quieto einmündet thalabwärts über die Ebene, so gewahrt man an verschiedenen Stellen, sowohl in der Nähe des Flusses, am Fusse der Berglehnen, in der Mitte der Wiesen, sowie auch im k. k. Staatsforste von Montona selbst, mehr oder minder wasserreiche, von unten das Alluvium durchbrechende und stark emporsprudelnde Quellen. Mehrere Zeichen und Ereignisse lassen dieselben als in Verbindung mit den besprochenen Wasserabflüssen stehend leicht erkennen.

Kehren wir aber zu den oberen Thälern zurück. Die besprochene Stauung brachte es mit sich, dass das oberhalb abgeschwemmte Erdreich sich langsam niederschlug und einen ausgezeichneten Alluvialboden bildete welcher den grössten Theil der unteren Thalläufe nun bedeckt und auf welchem ein üppiger Graswuchs gedeiht. Die Bodenbeschaffenheit und die Landschaft dieser Zone nahm demzufolge folgenden Ausdruck an. Die im Norden höher gelegenen Bergkuppen sind kahl, unfruchtbar und wasserarm, allmählich mit dem Beginne der Thalbildung treten die in derselben Richtung laufenden Hügelreihen hervor, welche die Wasserläufe voneinander scheiden. Dieselben sind mit Eichen und Hainbuchen, als Niederwald betrieben, gut bestockt. Der Wald zeigt eine ziemlich kräftige Vegetation. Die Beschattung und der Abfall des Laubes förderten mit der Zeit die Bildung einer guten Humusdecke. Am Grunde des Thales zeigen sich ausgezeichnete Wiesen. Das Wasser der gewöhnlichen Niederschläge findet schnell seinen Abfluss durch die im Kalkgestein befindlichen Löcher. Stärkere Wasseransammlungen, namentlich im Frühjahr, bedingen zeitweise Überschwemmungen, welche jedoch, wegen der geringen Dauer und dem Zeitpunkte ihres Erscheinens, die Wiesen nicht benachtheiligen.

Dieselben Verhältnisse herrschen für alle diese im Allgemeinen von Nord nach Süden verlaufenden Thäler. Eine Ausnahme findet nur beim letzten, westlichsten, in welchem der Sturzbach Argilla fliesst, Statt. Sein Lauf liegt mehr in südwestlicher Richtung, und dem Abflusse stellt sich hier nicht das Kalkplateau in seiner ganzen Breite entgegen, sondern nur ein schmaler Ausläufer Nummulitenkalkes. Das Wasser hatte leichtes Spiel, es durchbrach denselben und bahnte sich einen directen Abfluss in die Dragogna. Man kann vorstehenden Process mit Leichtigkeit im Flussbette, nordwestlich der Ortschaft Momiano, verfolgen. In diesem Thal zeigen sich demnach auch nur die oberen Lehnen bewachsen, während die unteren Seitenwände kahl und öde erscheinen, sowie auch im Grunde keine Wiesenbildung Statt findet.

Solchermaassen hatten sich die Verhältnisse bis zum Anfange dieses Jahrhunderts gestaltet, und man hätte denken sollen, sie würden so auch in der Zukunft sich erhalten. Bei manchen dieser Thäler besteht nun dieser Zustand thatsächlich noch, bei anderen dagegen lassen sich merkwürdige Veränderungen wahrnehmen. Die Wiesen verschlechterten sich, theilweise entstanden Sümpfe, die Überschwemmungen verlängern sich zusehends in ihrer Dauer. Die Ursachen aber dieser neuen Zustände lassen sich folgendermaassen erklären.

Der Grund und Boden ist nicht nur in diesem uns speciell beschäftigenden Gebiete, sondern in ganz Mittel-Istrien sehr stark parzellirt. Zusammenhängende Grundcomplexe existiren nicht. Die einzigen ausnahmbildenden grösseren Grundparzellen werden von den Gemeindewaldungen und den Gemeindeweiden gebildet. Die ersteren befinden sich entweder auf den unwirthlichsten Gemarkungen oder in den am schwersten für die Bewirthschaftung zugänglichen Lagen. Zu Gemeindeweiden werden nur solche Grundstücke verwendet, welche gar keine andere Ausnutzung zulassen. Es sind diess in der Regel steinige Wüsten mit dem denkbar spärlichsten Graswuchse, hie und da mit Wachholder- und Dornengestrüpp abwechselnd. Im ganzen Lande wird der unvernünftigste Raubbau getrieben. Der Viehstand ist kaum nennenswerth, so dass von einer Düngung gar keine Rede sein kann. Die besseren zum Getreidebau benutzten Grundstücke gehen demzufolge in ihren Erträgen zurück. Weinberge erhalten sich 15 bis höchstens 30 Jahre auf demselben Grundstücke. Diess der Grund, warum die Bevölkerung auch die kleinsten, nur wenige Quadratmeter Anbaufläche bietenden, mitten in der Steinwildniss gelegenen Erdfleckchen zur Bewirthschaftung heranzieht. Das auch der Grund, warum man immer wieder neue Anbauflächen aufzufinden trachtet.

Die nicht hohen, jedoch mit starker Neigung abfallenden Hügelreihen, welche die vorerwähnten Thäler in ihrer ganzen Länge nach scheiden und, wie schon bemerkt, schöne Waldbestände aufweisen, gehören grösstentheils den einzelnen Gemeinden. Die Insassen derselben fingen nun schon vor Jahrzehnten an, diese Waldungen unter sich zu vertheilen. Es wird jetzt in derselben Weise fortgefahren, und in nicht zu ferner Zeit werden diese Wälder in ganz kleine Parzellen getheilt in unbeschränkten Eigenbesitz der einzelnen Bauern gelangt sein. Insofern der anderweitige Grundbesitz der Betreffenden ihnen noch den nöthigen Lebensunterhalt gewährt, wird der Wald geschont und für spätere, schlechtere Zeiten, welche unbedingt durch die beschriebene Bewirthschaftungsweise früher oder später eintreten müssen, aufgespart. Die ärmeren Classen jedoch, welche schon längst ihr Augenmerk auf den jungfräulichen Waldboden gerichtet hatten, fingen schon seit Jahrzehnten

an, den Wald auszurotten, den Boden zu bearbeiten und die geneigte Fläche mittelst Terrassenbaues ebener zu gestalten. Theilweise wurden nun Weinberge darauf gepflanzt, theilweise Kartoffeln und Sommergetreide gebaut. Die Ernten waren selbstverständlich in den ersten Jahren ausgezeichnet, so dass sich auch andere zu derselben Bewirthschaftung entschlossen. Bis heutigen Tages steht freilich noch der grösste Theil der Waldungen; nichtsdestoweniger machen sich die Folgezustände schon theilweise bemerklich, und für die künftigen Zeiten lässt sich Weiteres voraussehen.

Das gelockerte Erdreich, welches trotz der angebrachten Stützmauern ziemlich lose auf den darunterliegenden Gesteinsschichten lagert, wird langsam aber sicher über die mehr oder minder steilen Lehnen in die Thalsohle geschwemmt. Mit der Zeit verschwindet auf diese Weise der Boden einer solchen Parzelle vollständig, und es bleibt das kahle, unfruchtbare, zu nichts mehr verwendbare Gestein übrig. Solche Grundflächen kann man gegenwärtig schon mehrere vorfinden. Bei den anderen, in Cultur befindlichen, schreitet indess der Process fortwährend, wenn auch unbemerkt, fort. Das abgeschwemmte Erdreich bedeckt und erhöht immerfort die Wiesen und drängt unaufhaltsam dem unteren Laufe und der Ausflussöffnung zu. Mit der Zeit wird durch das sich immer mehr erhöhende Niveau der Wiesen eine tiefere Lage der Abflussräume bedingt. Dieselben müssen nun alles abgeschwemmte Land rücksichtslos in sich aufnehmen. Die unterirdischen Höhlen und Gänge ziehen sich jedoch nicht regelmässig abwärts und haben auch nicht immer dieselbe Breite. Grosse Höhlen durch kleine Öffnungen miteinander communicirend, schmale aufwärtsstrebende Gänge wechseln unregelmässig und vielverzweigt miteinander ab. Sehr leicht wird nun eine solche Öffnung oder ein schmaler Gang durch das eingeführte Erdreich theilweise oder gänzlich verstopft, so dass das oberirdische Wasser keinen Abfluss durch dasselbe findet. Ist die Verstopfung eine theilweise oder beschränkte, so erstreckt sich die dadurch verursachte Wiesenüberschwemmung auf eine längere Dauer aus. Treten solche Überschwemmungen öfters ein, so ist die Wiese verdorben, Sumpfgräser erscheinen darauf. Eine Verstopfung der Abflussräume lässt sich jedoch, wenn dieselbe nicht geradezu in der Nähe des Zutagetretens der Öffnung Statt hatte, schwer beseitigen. Findet eine solche weit im Innern Statt, so lässt sich ihre Lage kaum annäherungsweise bestimmen, geschweige denn bis zu ihrer Nähe und beziehungsweise Beseitigung gelangen.

Eine theilweise Verstopfung existirt bereits gegenwärtig bei einigen dieser Thäler. Am weitesten vorgeschritten ist dieselbe bei dem kleinen Thälchen, welches seinen unterirdischen Abfluss in der Nähe der Ortschaft Cepich bei Sterna hat. Zu wiederholten Malen versuchte man die Hemmung zu beseitigen und den Abflussgang zu reinigen, aber der Zweck konnte nicht erreicht werden. Die Wiesen in diesem Thale befinden sich schon nicht mehr in dem Zustande der Versumpfung, sondern ein bedeutender Theil des unteren Laufes zeigt sich den grössten Theil des Jahres hindurch überschwemmt, und in den wenigen Sommerwochen, in denen wegen der herrschenden Dürre das Wasser theilweise verdunstet oder durch anderweitige unbedeutende Spalten und Risse durchsickert, zeigt sich der Boden ganz öde und ohne die geringste Spur eines Graswuchses. Es werden nicht mehr viele Jahre vergehen, und der Verschluss der Abflussöffnungen wird ein vollständiger sein. Wo vor mehreren Jahrzehnten noch die schönsten Wiesen prangten, wird ein Landsee die ganze Thalsohle einnehmen.

Der bei diesem Thälchen beschriebene Vorgang wird früher oder später auch bei den anderen 7 oder 8 ähnlichen Thälern sich wiederholen.

Das Seeniveau wird nun immer höher steigen, die Gewässer werden jedoch nicht bei Erreichung des Karstplateau's sich durch dasselbe Bahn brechen und dann mit Heftigkeit über die südlichen Sandsteinlehnen stürzend sich direct in den Quieto ergiessen, wie es beispielsweise in grösserem Maassstabe nur bei verschiedener Formation am Achensee in Tirol geschieht. Man muss hierbei stets vor Augen haben, dass die hiesigen Kalksteinformationen ungeheuer zerklüftet und höhlenreich sind. Ist deshalb das Wasser im See höher gestiegen, so wird es weiterhin im Gesteine eine andere Öffnung finden und bei derselben wird sich der Vorgang der Verstopfung neuerdings wiederholen. Jahrhunderte werden sicher vergehen, bis alle diese Öffnungen verstopft und die Gewässer dieser Binnenseen ihren Abfluss direct in das Quieto-Thal finden werden.

Es ist wahrscheinlich, dass zu Folge Eintrittes obiger Veränderungen nicht nur der landschaftliche Charakter speciell in diesem engeren Gebiete eine Umwandlung erfahren wird, sondern ihr Einfluss wird sich auch über gewisse Grenzen im Umkreise fühlbar machen. Die beständigen Wasserflächen werden nämlich auch im Sommer durch die Verdunstung auf die umliegende Vegetation befördernd wirken. Die Feuchtigkeit wird demzufolge auch in dem angrenzenden Gebiete mehr erhalten, beziehungsweise angezogen werden, wodurch wiederum der Sommerdürre, dieser eigentlichen Plage Istriens, wenigstens in einem kleinen Theile desselben, Einhalt gethan werden wird.

Es wäre möglich, dass sich die beschriebenen Vorgänge auch in anderen Gegenden Istriens wiederholen. So kann man z. B. den Anfang einer ziemlich ähnlichen Umwandlung in der Thalmulde von Valmovrasa bemerken. Nur einzelne unbedeutende Hügel der Sandsteinformation, alle

mit Weinbergen bepflanzt, befinden sich zu Anfang des ziemlich bedeutenden, ganz aus Kalkgestein gebildeten Kesselthales. Die untere Hälfte desselben, aus Alluvialboden bestehend, zeigte noch vor 40 bis 50 Jahren die schönsten Wiesen. An der untersten Stelle, von denselben jedoch noch umschlossen, befindet sich das Abflussloch. Ausserhalb der Thalmulde, etwas unterhalb der Ortschaft Socerga, bei der Berührung des Kalkgesteins mit der die Ebene von Pinguente bildenden Sandsteinformation, entspringt eine Quelle, welche den Ursprung der Brazzana bildet. Sie ist unzweifelhaft der Abfluss der oberhalb im Valmovrasa-Thale sich ansammelnden Gewässer. Auch an diesem Abflussgange kann man die Anzeichen einer beginnenden Verstopfung wahrnehmen. Die Überschwemmungen dauern länger als in früheren Zeiten; die Wiesen im unteren Thale zeigen sich schon theilweise versumpft.

Dass die hier angedeuteten Vorgänge, welche in ihrer Wirkung den ganzen Charakter der Gegend mächtig beeinflussen, nicht etwas Neues für Istrien bedeuten, erhellt deutlich, wenn man die ähnlichen geologischen Verhältnisse, welche bei dem grossen Cepich-See bei Fianona obwalten, in Betracht zieht. An keiner Stelle des Sees ist die Tiefe bedeutender als 4 m; die Bogliunsizza und einige geringere Nebenflüsschen ergiessen sich in denselben oder verlieren sich in dem den See in einer bedeutenden Ausdehnung umgebenden Alluvialboden. Südwestlich wird der See durch einen ziemlich schmalen, quer sich vorlegenden Damm der Kalksteinformation begrenzt. Unterhalb dieses Kalksteindammes entspringt der Arsa-Fluss. Ein oberirdischer Abfluss ist nirgends zu bemerken. Hier erblickt man also schon den vorläufigen Abschluss einer in der beschriebenen Weise vor sich gegangenen Umgestaltungsperiode dieses Gebietes. Ähnlich werden sich die Verhältnisse bei den besprochenen Thälchen wiederholen.

Die deutsche Colonisation in Süd-Brasilien.

Von R. A. Hehl.

Wenige Länder der Erde eignen sich besser für deutsche Colonisation, wie die drei Südprovinzen des brasilianischen Kaiserreiches „Parana", „Santa Catharina" und „Saõ Pedro do Rio Grande do Sul" zwischen dem 23. und 33.° S. Br.

Das die Küste in bald grösserer, bald geringerer Entfernung begleitende Gebirge, das brasilianische Küstengebirge genannt, tritt im Norden dieser Region bis nahe an das Meer heran und zieht sich in südsüdwestlicher Richtung bis beinahe zu dem 30. Breitengrade, wo es, sich plötzlich nach Westen wendend, die Provinz Rio Grande in dieser Richtung durchzieht und, nach und nach an allgemeiner Höhe abnehmend, in der Nähe des Uruguay-Stromes in der Ebene verläuft.

Die Axe dieses Gebirges theilt die Hochebene vom flachen Lande, und zwar sind alle südlich und östlich von derselben gelegenen Theile der drei Provinzen Flachland, hie und da von niederen Rücken durchzogen, die gemeiniglich nur die Wasserscheiden der dem Atlantischen Ocean direct zueilenden Flüsse markiren; oder es sind Einzelberge, die, sich hie und da zu bedeutenden Höhen in der Ebene erhebend, keine Verbindung mit dem Hauptgebirge erkennen lassen. Dasselbe gilt von den Einzelerhebungen, die sich von geringer, 250 m nicht übersteigender Höhe zerstreut an der Küste zeigen und die Hauptrichtungen derselben bestimmen.

Von den Einzelbergen ist bemerkenswerth der „Morro do bahu" (Kofferberg, wegen seiner Form) in der Provinz Santa Catharina, dessen Höhe beiläufig 870 m beträgt.

Jenseits oder nördlich und westlich von dem genannten Hochgebirge erstreckt sich, sanft abfallend gegen den mächtigen Paraná und den ebenfalls bedeutenden Uruguay-Strom hin, ein ausgedehntes Hochland von 300—800 m Höhe über dem Meeresspiegel, durchzogen von meist niederen Gebirgsrücken, den Wasserscheiden der diese Hauptströme speisenden Nebenflüsse.

Unter diesen verdienen Erwähnung die „Serra da Ribeira" und die „Serra do Mirador", die erste 1000 m und die letzte etwa 200 m mehr sich über den Meeresspiegel erhebend. Die höchsten Spitzen des Küstengebirges erreichen bis 1450 m Höhe, und die tiefsten Pässe haben mehr wie die Hälfte dieser Höhe über dem Meeresspiegel.

Diese orographische Beschaffenheit der uns beschäftigenden Regionen modificirt den grösseren Theil des, seiner geographischen Lage nach subtropischen Landes im Norden, zu einem milden gemässigten Klima auf der Hochebene, während dasselbe im Süden durch seine im Allgemeinen geringe Höhe über dem Meeresspiegel ebenfalls gemässigter ist, als seiner Lage nach anzunehmen wäre.

Die Bedingungen eines beinahe gleichmässigen Klima's auf einer Zone von 10 Breitengraden sind also in orographischer Beziehung die möglichst günstigen, und wenn sich dennoch der Winter in der Provinz Rio Grande fühlbarer macht wie auf der Hochebene von Paraná, so ist die Ursache hiervon wohl grösstentheils in der Beschaffenheit und Richtung der herrschenden Winde zu suchen.

Die kalten Winde des südlichen Quadranten erreichen nämlich die Provinz Rio Grande nur wenig erwärmt während ihres Durcheilens der Südspitze des Continents, und ihr eisiger Hauch vermag die Temperatur mehrere Grade unter den Gefrierpunkt herabzudrücken, während im Norden die Wirkung, der successiven Erwärmung derselben Luftströme halber, eine weniger eklatante ist. Doch friert es auch auf der Hochebene des Nordens und selbst im flachen Lande, obgleich dieser letzte Fall zu den Seltenheiten gehört.

Als Maassstab für die mittlere Temperatur des Landes kann noch angeführt werden, dass selbst in Rio Grande keine eigentlichen Heizvorrichtungen in den Wohnungen angebracht sind. Die Bewohner begnügen sich mit Kohlenbecken, die nach Bedürfniss benutzt werden.

Hierbei ist allerdings zu bemerken, dass sich der Brasilianer im Allgemeinen, bei nicht zu niedriger Temperatur, weniger unbehaglich fühlt wie z. B. der Deutsche, und dass dieser gern am wärmenden Feuer sitzen mag, wo jener sich mit der Phrase begnügt: „está muito fresco" (Es ist sehr frisch), und ruhig seine baumwollenen Kleider weiter trägt. Gewohnheit!

Sehr heisse Tage kommen im Sommer vor, dessen heisseste Zeit zwischen Mitte Januar und Mitte März angenommen werden kann. Dann steigt das Thermometer bis zu 35° C. und ausnahmsweise auch darüber bis zu 37°, aber dennoch erscheint diese Temperatur nur wenige Tage so drückend, wie die manches heissen Julitages in der norddeutschen Tiefebene, denn die Luftströmungen fehlen selten und die beinahe täglich fallenden Gewitterregen kühlen die Atmosphäre ab. Anders verhält es sich mit der Nacht. Diese ist gewöhnlich in ihrer ersten Hälfte drückend und schwül, denn es wird Ruhe in der Luft, und die Erde strahlt die während des Tages eingesogene Wärme, die der beinahe senkrechten Sonnenstrahlen halber sehr erheblich ist, wieder aus. Die Erhebung dieser warmen Luftschichten, um kühleren, vom Meere her kommenden Platz zu machen, geht nur langsam vor sich, so dass erst gegen Morgen die Temperatur sich abkühlt und erträglich wird.

Selbstredend ist, dass diese Unannehmlichkeit gegen Süden hin weniger fühlbar ist. Dasselbe gilt vom hohen Lande. Die atmosphärischen Niederschläge in Thauform sind sehr bedeutend, was den allgemeinen Charakter der Feuchtigkeit des Klima's noch mehr kennzeichnet, und dennoch äussert sich dasselbe nicht nachtheilig auf den Menschen, da andererseits wiederum eine bedeutende Verdunstungsfähigkeit besteht.

Es kann das Klima nach dem Gesagten und abgesehen von den angeführten, nur kurze Zeit während des Jahres anhaltenden Unbequemlichkeiten, nicht nur als ein angenehmes, sondern auch als ein gesundes bezeichnet werden, wozu die Seltenheit schroffer, mehr wie 12° umfassender Temperaturveränderungen das ihrige beiträgt.

Wir fahren jetzt mit der Beschreibung der drei Provinzen fort, indem wir die hydrographischen Verhältnisse beleuchten.

Die im Norden an den steilen östlichen Gehängen des Küstengebirges entspringenden Flüsse ergiessen sich, mit Ausnahme des Itajahy, der ein weit in's Land hineinreichendes Flussgebiet hat, nach kurzem Laufe in's Meer, oder in mit demselben in periodischer Verbindung stehende Binnenseen, sogenannte Lagunen. Diese Flüsse sind in auffallender Menge vorhanden und werden von zahllosen kleinen Nebenflüssen angeschwellt, die, an den niederen Ausläufern des Küstengebirges entspringend, fast alle ein sehr gutes Wasser führen, im Gegensatz zu den Hauptflüssen, deren Wasser, nachdem sie einen Theil des niedrigen Landes durchflossen, nicht nur unschmackhaft, sondern unter Umständen auch ungesund wird.

Die sich nach Westen wendenden Gewässer vereinigen sich bald zu grösseren, auf weite Strecken schiffbaren Strömen, deren Wasser nur langsam durch das nach Westen hin wenig abfallende Hochland dahinrollt.

Dasselbe gilt von den Flüssen im flachen Lande von Rio Grande, deren Hauptcours theils gegen Westen nach dem Uruguay hin, theils gegen Osten nach dem Meere gerichtet ist. Kleinere und grössere Binnenseen begleiten vorzüglich den südlichen Theil der in Rede stehenden Zone längs der Küste und machen das niedere Land zur Anlage von Canälen geeignet, deren Ausführung, der vollständigen Abwesenheit guter Seehäfen wegen, in späteren Jahren nicht zu bezweifeln steht.

Weniger häufig finden sich diese Lagunen im Norden, aber die Küste bietet bessere Häfen. Unter diesen nimmt der Hafen von Saõ Francisco do Sul den ersten Rang ein, denn in demselben können Schiffe bis zu 18 Fuss Tiefgang fast überall ankern. In zweiter Linie ist zu erwähnen der Hafen von Santa Catharina für Schiffe von 13 Fuss Tiefgang, beide in der Provinz dieses Namens, und schliesslich der Hafen von Paranaguá in der Provinz Paraná. Von diesen drei nicht nur tiefen, sondern auch sehr geräumigen Ankerplätzen sind die beiden ersten durch vor dem Festlande gelegene Inseln gebildet, es sind also eigentliche Meerengen, während nur der letztere eine tief in das Land hineinragende Einbuchtung ist.

Zu erwähnen sind ferner als gute Ankerplätze die Einbuchtungen von Itapocoroy und Porto Bello, zwischen Saõ Francisco und Santa Catharina gelegen.

Der grösste, direct in den Atlantischen Ocean einmündende Fluss der ganzen Zone ist der Itajahy in der Provinz

Santa Catharina, und die Hauptströme, die einen westlichen Cours haben, und sich schliesslich mit den Gewässern des La Plata vereinigen: Der Paranapanema, der Ivahy und der Iguassú, die sich in den die Provinz Paraná gegen Westen begrenzenden Paraná-Strom ergiessen, und schliesslich der Uruguay und dessen grösster Nebenfluss, der Ybicuhy-Grande.

Von den nach Osten gerichteten Flüssen sind noch zu erwähnen der mächtige Guahyba und der Camaquam, die beide in die Lagoa dos Patos, den grössten der brasilianischen Binnenseen, in der Provinz Rio Grande gelegen, ausmünden.

Alle diese Flüsse, sowie viele der weniger grossen, sind auf weite Strecken schiffbar, jedoch wenig benutzt, was wohl vorzüglich seinen Grund in der diese Länder bewohnenden geringen Bevölkerung hat, deren Hauptmasse ausserdem noch in nächster Nähe der Küste wohnt.

Die Oberfläche der drei Provinzen kann zu 532000 qkm angenommen werden, von denen

221000 auf Paraná,
74000 auf Santa Catharina und
237000 auf Rio Grande do Sul

kommen. Die ganze Bevölkerung dieser bedeutenden Länderstrecken wird auf 750000 Seelen geschätzt, und zwar ist Paraná die am schwächsten bevölkerte Provinz, denn hier kommen nur 2 Einwohner auf 3 qkm, während Santa Catharina die am dichtesten bevölkerte ist, nämlich etwas über 2 Einwohner per qkm. Rio Grande hat etwa 7 Einwohner auf 4 qkm. Vergleicht man diese Totalbevölkerung mit denen der dichter bewohnten Länder Europa's, so findet man dieselbe verschwindend klein. So z. B. kommen im Königreich Preussen etwa 80 Einwohner auf das qkm, wonach sich also die Bevölkerung der drei Provinzen um rund 40 Millionen vermehren könnte, ehe dasselbe Verhältniss der Einwohnerzahl zur Oberfläche erreicht wäre.

Die Bodenbeschaffenheit des Landes ist nicht überall gleich günstig für die dem Klima angemessenen Culturen. Auf der Hochebene finden sich neben weiten Strecken fruchtbaren Bodens andere von nur sehr relativem Werth für den Ackerbau, und im flachen Lande sind in der Nähe der Küste ausgedehnte Sandstrecken und von Wasser ausgefüllte grosse Niederungen keine Seltenheiten. Im Flachlande der Provinz Rio Grande wiederum kommen grosse Strecken steinigen unfruchtbaren Terrains vor, die höchstens als Weideland zu benutzen sind. Diese uncultivirbaren Oberflächentheile der drei Provinzen vermindern jedoch deshalb nur wenig die Vorzüglichkeit des Landes für deutsche Colonisation, weil daneben enorme Strecken höchst fruchtbaren Landes sich befinden, die wohl über 80 % des ganzen grossen Areals ausmachen und zum Theil von Urwald bestanden sind. Wenn man also von den für den Ackerbau werthlosen Strecken absieht, so kann dieser trotzdem in den drei Provinzen noch 10 000 000 Menschen beschäftigen und eine Production für etwa 25 000 000 erzielt werden, ohne die künstlichen Hülfsmittel der modernen Ackerbauwirthschaft.

Für industrielle Anlagen scheint das Land, seines Wasserreichthums halber, der wegen der topographischen Beschaffenheit des Landes an sehr vielen Stellen als Motor benutzt werden kann, sehr geeignet, doch wird es voraussichtlicherweise lange Jahre dauern, ehe, selbst bei zehnfacher jährlicher Einwanderung, verglichen mit der jetzigen, eine allgemeine Entwickelung der Industrie in Aussicht genommen werden kann. — Vorausgesetzt nämlich, dass die Manufacturen und Artefacten für denselben Preis wie in Europa oder Nord-Amerika herzustellen sein würden, was unmöglich ist, da hierfür nicht nur ein Vorhandensein aller möglichen Hülfsartikel bedingt ist, sondern auch eine rationelle Concurrenz, die sich nur aus der Masse der Bevölkerung entwickeln kann, so würde es zunächst noch an einem hinreichenden Markte für viele Industrie-Erzeugnisse, der dünnen Bevölkerung wegen, fehlen. An Export solcher Artikel kann aber der Spesen halber nur unter solchen Umständen gedacht werden, wenn das Rohmaterial brasilianischen Ursprungs und die Manipulation eine verhältnissmässig einfache ist. Wenn wir sagen brasilianischen Ursprungs, so meinen wir nicht das ganze brasilianische Kaiserreich, denn dieses besitzt unzweifelhaft alle Elemente zu höchster materieller Entwickelung, sondern wir meinen einen engbegrenzten Flächenraum, inmitten dessen sich das industrielle Etablissement befindet, mit einer kurzen und billigen Verbindung nach Aussen, denn entgegengesetzten Falles ist an preiswürdige Manufactur überhaupt nicht zu denken, da im Allgemeinen die Transporte so ausserordentlich beschwerlich und kostspielig sind.

Nach dem Gesagten ist es klar, dass nur enorme Einfuhrzölle gewisse Zweige der Industrie möglich machen können und dass andere vorläufig überhaupt nicht zu etabliren sind. — Ob und in wie weit solche Maassregeln einem Staate wie Brasilien, in seiner jetzigen Lage, nützlich oder schadenbringend sein können, gehört nicht hierher zu erörtern, sondern nur die Wahrscheinlichkeit zu betonen, dass, trotz aller Versuche die naturgemässe Entwickelung des Landes zu beschleunigen, resp. derselben eine theilweise andere Richtung zu geben, Brasilien noch während langer Jahre auf die Producte seiner Bodencultur, die an Ort und Stelle handelsfähig gemacht werden können, und auf seine Rohstoffe vegetabilischer und mineralogischer Natur, als beinahe einziges Äquivalent für die von Aussen zu beziehenden, im Lande selbst entweder gar nicht oder nur mit

grossen Opfern herzustellenden Kunst- und Manufacturartikel angewiesen sein wird.

Die allgemeine Fruchtbarkeit des Bodens für alle Culturen der heissen und der gemässigten Zone, sowie die grosse Anzahl der specifisch brasilianischen Nutzpflanzen und schliesslich die, durch das zu mehr denn $^9/_{10}$ seiner Oberflächenausdehnung noch nicht tributpflichtig gemachte Land zerstreut liegenden mineralischen Schätze von hoher Bedeutung, wie die wenigen aufgeschlossenen Werke beweisen, sind sicherlich genügende Rechtfertigung für unsere Annahme, wenn wir dabei erwähnen, dass eine mehr als zwanzigfache Bevölkerung nicht im Stande sein würde, den vegetabilischen Leistungen des Landes gerecht zu werden und den Complex seiner mineralischen Schätze zu bearbeiten.

Die Colonisation des Landes Zwecks der Bodencultur ist hiernach die hauptsächlichste, die das Land erheischt und zu gleicher Zeit diejenige, die dem neuen Ankömmling die sicherste Zukunft verspricht. In zweiter Linie wird voraussichtlicherweise der Bergbau sich befinden und zwar sobald als die nothwendigen Verkehrswege geschaffen sein werden, die das Material mit geringem Geldaufwande den Hafenplätzen zuzuführen erlauben.

In den drei Südprovinzen scheint das Steinkohlengebirge im flachen Lande des Südens in grosser Ausdehnung vertreten zu sein, überlagert entweder von Mineralien auf secundärer Lagerstätte und Geröllemassen noch späterer Epoche, oder durchdrungen von neueren eruptiven Massen, indem sowohl Kohlenbergbau, wie auch ein ziemlich ergiebiger Goldbergbau getrieben wird. Ob dieser letztere im festen Gestein oder in den Diluvialgebilden vor sich geht, ist uns nicht bekannt, da wir die Region aus eigner Anschauung nicht kennen.

Anzunehmen ist ferner, dass sich in den drei Provinzen die verschiedensten Metalle vertreten finden, und sicher ist das Vorkommen von Blei-, Kupfer-, Quecksilber-, Silber- und Zinkerzen von hohem Gehalt, neben Gold und Steinkohlen, die schon genannt.

Mit den Verkehrswegen ist es bisher nicht sonderlich bestellt. Eisenbahnen sind erst in den letzten 9 Jahren geplant und theilweise in der Ausführung begriffen, doch beläuft sich die Totalausdehnung derselben bis jetzt nur auf 1143 km, von denen 922 auf die Provinz Rio Grande kommen, 112 auf Santa Catharina und nur 109 auf Paraná. Keine der mit dieser Totalausdehnung geplanten 6 Bahnen ist bis jetzt in Betrieb, ausser den beiden kleinsten von 56 km Totallänge, so dass also vorläufig von dem wohlthätigen Einfluss derselben auf die Entwickelung des Landes nicht die Rede sein kann. Von chaussirten Strassen existiren 2, nämlich eine in der Provinz Paraná, die die Stadt Antonio am Hafen mit der Provinzialhauptstadt Curitiba auf dem Hochlande verbindet, und die andere in der Provinz Santa Catharina, noch im Bau begriffene, zwischen der Stadt Joinville und Rio Negro, ebenfalls auf dem Hochlande von Paraná. Die Totalausdehnung der fertigen Strecken kann etwa 200 km betragen. Alle übrigen Strassen sind entweder gewöhnliche Vicinal- oder Feldwege, die höchstens mit Ochsenkarren befahren werden können, aber eigentlich für den Transport auf Tragthieren bestimmt sind. Die Wege innerhalb der angelegten Colonien sind dagegen meistentheils besser und mit Fuhrwerk gut zu befahren.

Aus dieser Aufzählung der Verkehrswege und ihrer allgemeinen Beschaffenheit ist ersichtlich, dass für einen solchen enormen Flächenraum, wie den der drei Südprovinzen eigentlich nur ein sehr geringer Anfang mit ihrer Beschaffung gemacht worden ist, und dass der hierdurch fühlbare Mangel das Haupthinderniss des arbeitsamen und thatkräftigen Einwanderers sein muss, um zu Wohlstand und materieller Unabhängigkeit zu gelangen. Und dem ist auch wirklich so, und zwar in solchem Maasse, dass kühn behauptet werden kann, dass das Fehlschlagen der brasilianischen Colonisation, zu welcher die Regierung etwa 50 Millionen verbraucht, hauptsächlich der unglücklichen Idee zuzuschreiben ist, die Colonien an solchen Orten anzulegen, wo entweder gar keine oder nur schwierige Verbindung mit der Aussenwelt möglich war. Man bedachte nicht, dass man dem Einwanderer alle Möglichkeit abschnitt, seine Producte für einen rationellen Preis auf den Markt zu bringen, und ihn dadurch zu Armuth und verlängerter Abhängigkeit verurtheilte, und ebenso wenig, dass man demselben als einziges Äquivalent für das Verlassen seiner Heimath nur die Möglichkeit bieten konnte, sein materielles Sein durch lohnende Arbeit auf dem von ihm erworbenen Grundstücke zu verbessern. An eine zufriedenstellende Verbesserung der Verhältnisse ist aber da nicht zu denken, wo der Colonist, entweder auf unfruchtbaren Strecken oder abgeschnitten von dem äusseren Verkehr angesiedelt wird, wie das leider nur zu häufig geschehen ist. Diess ist also der eigentliche Grund der geringen Resultate der officiellen brasilianischen Colonisation; alle anderen treten in den Hintergrund, vorzüglich bei dem deutschen Landmann, der selten Sanguiniker, sehr vieles über sich ergehen lässt, ehe er sich zum Aufgeben eines einmal gefassten Entschlusses bewegen lässt, und noch mehr, ehe er ein ihm zu eigen gegebenes oder von ihm erworbenes Grundstück verlässt, um im Tagelohn zu arbeiten, also in seine früheren Verhältnisse zurückzukehren, wenn diese keine erfreulicheren waren. — Die Anklage, welche man gegen die Individualität der Colonisten selbst erhoben, als seien diese zum grossen Theil auf den Strassen der europäischen Haupt-

städte aufgelesenes Gesindel gewesen, ist nur seit der Zeit stichhaltig, wo officielle Warnungen vor Emigration nach Brasilien von den vorzüglichsten europäischen Ländern erlassen wurden, aber trotzdem nicht in dem Maasse wie man angiebt.

Heutzutage ist es wenigstens insofern besser geworden, als man zu der Überzeugung gekommen, dass die Fortsetzung dieses Colonisationssystems zu keinem Resultat führen kann und dass die zu colonisirenden Districte entweder in der Nähe von Hafenplätzen, bei grösseren Städten oder entlang schon in Betrieb sich befindlicher oder gleichzeitig mit der Colonisirung zu bauender Eisenbahnen, anzulegen sind. Noch ist kein Anfang hierzu gemacht, doch steht zu erwarten, dass die Regierung bei den neu zu verleihenden Eisenbahnconcessionen durch devolute Ländereien, den respectiven Baugesellschaften die Colonisation der angrenzenden Landcomplexe zuweisen wird, aber in weniger belastender Weise, wie es durch kaiserliches Decret vom 29. Decbr. 1880 geschehen, wonach der Verkauf devoluter Ländereien an die Eisenbahnbaugesellschaften behufs Wiederverkaufs an Einwanderer als Vergünstigung betrachtet wird, während es eine Belastung sehr ernster Natur wäre, wenn diese Klausel des genannten Decretes obligatorisch wäre.

Das Colonisiren ist nämlich unter den jetzigen Verhältnissen, wo der Zuzug nur sehr gering und in seiner Mehrheit aus mittellosen Elementen besteht, nicht nur ein sehr schwieriges, sondern auch ein sehr kostspieliges Unternehmen, das grosse Umsicht und Capitalien verlangt, welch' letztere zum Theil erst nach langen Jahren wieder zu realisiren sind. Es muss deshalb darauf hingearbeitet werden, besser situirte Landbebauer heranzuziehen und auf diese Weise die Baarauslagen des Colonisators zu verringern. Es wird hierdurch zu gleicher Zeit eine intelligentere Landwirthschaft herbeigeführt werden, der Verdienst wird sich erhöhen und der Zuzug ohne weitere officielle Bemühungen zunehmen. Wie diess zu bewerkstelligen ist, gehört nicht hierher zu erörtern; nur zu wünschen ist, dass auch dieser Theil der Colonisationsaufgabe gebührende Berücksichtigung finde zum Besten des Landes und derer, die dasselbe zu ihrer zweiten Heimath erwählen wollen.

Wenden wir uns nunmehr wieder zur Beschreibung des Landes, so ist in Betreff der vegetabilischen Erzeugnisse vorerst zu bemerken, dass die Bodengestalt den gleichzeitigen Anbau von, sonst verschiedenen Zonen angehörigen Culturpflanzen gestattet. So befindet man sich am niederen Küstensaume der Provinz Paraná in vollständig tropischem Klima und inmitten der üppigen, dieser Zone angehörigen Vegetation, während man auf dem in wenigen Stunden zu erreichenden Hochlande meist alle Culturen der gemässigten Zone vertreten findet. Der ganze allgemeine Charakter der Landschaft ist hier verändert; die tropischen Urwaldsbäume sind verschwunden mit ihren Lianen und Orchideen, und die Tannen treten auf, zu kleinen Wäldern vereinigt, die auf dem wenig hügeligen Hochlande zerstreut sind. Es sind Araucarien mit vollständig glattem und geradem Stamme, bis zu 1 m Dicke am unteren Ende und nach der Krone zu abnehmend. Diese ist aus einzelnen nach allen Seiten hin überhängenden Ästen gebildet. In ihrer äusseren Erscheinung gleichen diese Bäume von Ferne der Kaiserpalme (Oreodoxa oleracea) und erreichen auch dieselbe Höhe. Ferner erscheint, anfangs zerstreut, aber mehr nach dem Innern in immer grösseren Massen auftretend, ein mittelgrosser Laubbaum, dessen Blätter geröstet, theils ganz, theils zu grobem Pulver gestampft, als Paraguay-Thee einen bedeutenden Handelsartikel, vorzüglich nach den süd-amerikanischen Republiken hin, bilden. Die Provinz Paraná war bis vor Kurzem die einzige Küstenprovinz Brasiliens, die diesen Thee, hier Maté genannt, exportirte, doch hat sich in letzter Zeit auch in der Provinz Santa Catharina diese Industrie entwickelt und sie wird vielleicht die Nachbarprovinz wegen ihrer vortheilhafteren Lage für den Export bald überflügeln. Der Matébaum (Ilex paraguayensis) wächst wild, muss aber später Culturpflanze werden, wenn die Industrie eine Zukunft haben soll, und das Fabrikat einen weiter ausgebreiteten Consum erlangt, was seines bedeutenden Gehaltes an Kaffein und angenehmen Bitterstoffen halber zu erwarten ist, sobald die Fabrikation zu der Vollkommenheit gelangt sein wird, die man heute beansprucht.

Von den Culturen der tropischen und subtropischen Regionen, die mit Vortheil betrieben werden, sind zu erwähnen: Das Zuckerrohr, welches auf dem flachen Lande der Provinz Paraná und im Norden von Santa Catharina noch gut fortkommt, ferner die Tabakspflanze, die günstige Resultate liefert; die Cassavawurzel (Jatropha Manihot), aus welcher das geschätzte Mandiocamehl und die Tapioca bereitet wird, diverse Knollengewächse, Leguminosen und Gramineen, und schliesslich einige ölreiche Früchte tragende Bäume und Sträucher. Die vorzüglichsten dieser Gewächse sind folgende:

Die Pfeilwurz (Maranta arundinacea), die Yamswurzel (Dioscorea alata), die Kaloknolle (Caladium esculentum), die Camote (Ipomoea batatas), die farbige Bohne (Phaseolus vulg. ellipticus), der Amendain (Arachis hypogaea), der Ricinusstrauch und der Reis. Mais (Zea mais) wird sowohl im flachen Lande, wie auf der Hochebene mit gutem Erfolge gezogen.

An diese Culturen reihen sich die der gemässigten Zone an, die nur auf dem Hochlande gedeihen und theilweise im flachen Lande der Provinz Rio Grande. Es sind zumeist die in Deutschland cultivirten Gramineen und Le-

guminosen, die, wenn nicht alle angebaut, jedenfalls mit Vortheil gezogen werden können. Die Kartoffel gedeiht überall, steht aber an Qualität der europäischen nach.

Ähnlich wie bei diesen Erzeugnissen verhält es sich mit den sogenannten Baumfrüchten. Im flachen Lande sind in den beiden Nordprovinzen die der heissen Zone, im Hochlande die der gemässigten Zone vertreten, aber weder die einen noch die anderen sind im Allgemeinen von entsprechender Güte, was theils an mangelhafter Cultur, theils auch an der grösseren Empfindlichkeit der Baumfrüchte liegen mag. Nur einzelne wenige, dem Klima wirklich angepasste Erzeugnisse dieser Art gedeihen wirklich gut. Eine solche Frucht ist die der Araucaria brasiliensis, deren Samen in gekochtem Zustand essbar und wohlschmeckend, jedoch nicht gesundheitszuträglich sind. Die Frucht ähnelt in ihrer äusseren Form etwas der Brodfrucht, in ihrer Construction jedoch der des Pandanus odoratissimus. Der häufige Genuss soll den Aussatz herbeiführen und ist deshalb dem Einwanderer entschieden abzurathen. Der Baum gedeiht auf den Hochebenen von Paraná und Santa Catharina in 3 oder 4 verschiedenen Varietäten, die sich leicht durch die Farbe des Holzes unterscheiden lassen. Dieses wird wie das Tannenholz anderer Länder zu Bauzwecken verwandt, ist sehr leicht zu bearbeiten, harzarm und leicht dem Verderben durch Feuchtigkeit ausgesetzt.

Prachtvolle Holzarten für alle möglichen Zwecke finden sich dagegen in den Urwäldern von Paraná und Santa Catharina an den östlichen Gehängen des Küstengebirges und im flachen Lande, Tausende von qkm bedeckend. Die Produkte dieser Wälder bilden einen bedeutenden Handelsartikel dieser Provinzen nach dem Auslande.

Diese kurzgefasste Aufzählung der vegetabilischen Erzeugnisse des Landes wird dem Leser und Auswanderungslustigen eine Idee der vortheilhaften Verhältnisse desselben zu geben nicht verfehlen, weshalb wir, um diese Mittheilung nicht zu sehr auszudehnen, weiter eilen, um ein Bild der Colonie selbst zu entwerfen, wie sie hier in Brasilien besteht.

Zu diesem Zweck scheint es am richtigsten, einige der bestehenden Niederlassungen näher zu beschreiben und hierbei das Nöthige über Anlage und Entwickelung mit anzuführen.

Wie der Leser aus dem bis jetzt Mitgetheilten herausgefühlt haben wird, geben wir der Provinz Santa Catharina den Vorzug für deutsche Einwanderung, und sie verdient denselben, abgesehen von allen Vorzügen der beiden anderen, denn sie vereinigt nicht nur die Vortheile dieser in klimatischer Beziehung, sondern eignet sich auch am besten für die ausgedehnteste Bodencultur. Deshalb wählen wir auch zu unserer jetzigen Betrachtung zwei deutsche Colonien dieser Provinz, nämlich Dona Francisca und Blumenau, die uns aus eigener Anschauung bekannt sind.

Die Colonie Dona Francisca, unter 26° 18′ S. Br. und 5° 54′ W. L. von Rio de Janeiro gelegen, wurde von dem Hamburger Colonisationsverein von 1849 in dem dem Prinzen von Joinville und seiner Gemahlin, der Prinzessin Dona Francisca, Schwester des Kaisers, von den Kammern geschenkten Ländercomplex im Norden der Provinz Santa Catharina gegründet.

Die Zeit der Ankunft der ersten Colonisten fällt in das Jahr 1851, wonach die Colonie jetzt im 32. Jahre ihres Bestehens sich befindet. Der Sitz der Verwaltung wurde an den Ufern des Flusses Cachoeira, etwa 5 km oberhalb seiner Mündung in eine vom Meer gebildete geräumige Einbuchtung und 23 km westlich von der Villa de Saõ Francisco, auf der Insel gleichen Namens, angelegt und zu Ehren des hohen Landeigenthümers Joinville genannt, wie dann auch die sich von hier aus nach 3 Seiten radial erstreckende Colonie den Namen Dona Francisca zu Ehren der kaiserlichen Prinzessin erhielt.

Aus dieser Anlage ist im Laufe der Zeit eine Stadt geworden, die etwa 2000 Einwohner zählt und von den umliegenden Höhen einen reizenden Anblick gewährt mit ihren reinlichen, gut angelegten Strassen und weiss getünchten Häusern, umgeben von Blumen- und Gemüsegärten.

Angelegt im niederen, wenig coupirten Terrain erspäht das Auge von dem etwas höheren Kirchhofsberge fast jeden Winkel der jungen Stadt, deren Weichbild von hohen Bergen eingerahmt erscheint. Es sind die Gehänge des Küstengebirges und ihrer Ausläufer mit ihren gigantischen Kuppen und ihren fast horizontal begrenzten, sargähnlichen Rücken im westlichen Quadranten, die sich bis nach dem Norden herumziehen und scheinbar mit dem die Insel Saõ Francisco durchziehenden hohen Gebirgsstock im Osten, von unserem Aussichtspunkt betrachtet, zusammenfliessen. Gegen Süden ist das Land offen und verschwindet in der Ferne in den Gewässern des Oceans. Die Häuser der Stadt sind meist einstöckig, leicht gebaut und in der Regel nur von einer Familie bewohnt. Die Stadt ist handel- und gewerbtreibend und besteht zu etwa $^1/_8$ ihrer Einwohnerzahl aus Deutschen und deren Abkömmlingen. Tischler- und Schuhmacherarbeiten bilden die Hauptausfuhrartikel der Gewerbetreibenden nach den Nachbarprovinzen, doch werden auch für auswärts Korbmöbel, Sattlerwaaren, Schmiede- und Stellmacherarbeiten, Cigarren und Holzpantoffeln angefertigt. Die Anzahl der selbständigen Professionisten beläuft sich einschliesslich der Colonie auf etwa 390 und die der industriellen Anlagen auf 360, wobei jedoch zu bemerken ist, dass von diesen letzteren der bei Weitem grössere Theil

nur in kleinem Maassstabe angelegt ist, um den Consum unbedeutender Districte zu decken. So zählt man z. B. nahezu 300 Branntweinbrennereien, Zuckergeschirre und Cassavamehlmühlen, von denen vielleicht nur die Hälfte zum Export beitragen. Wichtig für diesen sind dagegen die Matémühlen und die von deren Versand abhängige Fassbinderindustrie, die Holzschneidemühlen und die Gerbereien. Diesen letzten Industriezweigen scheint ausserdem eine noch erfolgreichere Zukunft bevorzustehen, denn der Bestand an Matébäumen und vorzüglichen Nutzholzwäldern in nicht allzugrosser Entfernung ist ein so bedeutender, dass er voraussichtlich lange Jahre anhalten wird, und die Gerbereien werden durch den sehr leicht zu beschaffenden Gerbstoff begünstigt. Man verwendet nämlich hierzu mit sehr günstigem Resultat die dicken fleischigen Blätter eines strauchartigen Gewächses, das an den sumpfigen, den Einflüssen der Gezeitenströmungen ausgesetzten Flussufern wächst und unter dem Namen Mango bekannt ist. Die Blätter werden im frischen Zustand durch Messerwalzen zerkleinert und sofort in den Lohgruben verwendet.

Die Stadt Joinville ist Sitz eines Kreisrichters und einer höheren Polizeibehörde, welcher zu gleicher Zeit die ganze Colonie untergeordnet ist. Diese erstreckt sich, wie schon bemerkt wurde, von Joinville radial nach Norden, Westen und Süden und ist von im Allgemeinen guten Fahrstrassen durchzogen, deren Totalausdehnung nahezu 500 km beträgt, d. h. einschliesslich der derselben Colonisationsgesellschaft gehörigen und unter der Verwaltung von Joinville stehenden Nachbarcolonie Saõ Bento, am Rande der Hochebene in 94 km Entfernung von Joinville gelegen, und der dahin führenden chaussirten Strasse, die schon im Verlaufe dieser Beschreibung erwähnt worden ist.

Die ganze Bevölkerung incl. der städtischen kann zu 16000 Seelen, von denen 13000 Deutsche, angenommen werden.

Die einzelnen Colonien im Bezirke Joinville umfassen durchschnittlich $12\frac{1}{2}$ ha, die im Bezirke Saõ Bento das Doppelte. Besetzt sind bis jetzt etwa 2400 Grundstücke längs den gebauten Wegen, und cultivirt ca 11000 ha.

Der jährliche Zuzug von Einwanderern hat in den letzten 10 Jahren etwa 700 Köpfe betragen.

Für den Elementarunterricht giebt es auf dem ganzen Gebiet 17, theils öffentliche, theils Privatschulen und für den Gottesdienst in der Stadt eine katholische und eine protestantische Kirche.

Wie im fernen Heimathlande, so besteht auch hier der Drang zur Geselligkeit, für welche durch verschiedene Gesellschaften und Clubs, sowie durch ein gut dirigirtes Liebhabertheater gesorgt ist.

Das Klima in dieser Colonie ist sehr gesund. Die Ländereien sind im Allgemeinen nicht von der vorzüglichen Beschaffenheit, wie man sie wohl anderswo in der Provinz Santa Catharina anzutreffen pflegt. Einige Partien sind sogar werthlos zur Bodencultur und nur als Weideland zu benutzen.

Die hauptsächlichsten Bodenerzeugnisse sind: Reis, Tabak, Mandioca, Pfeilwurz, Mais, Bohnen, Zuckerrohr und die verschiedenen Arten von Knollenfrüchten, unter welchen die europäische Kartoffel.

Der Export besteht aus Herva maté, dem sogenannten Paraguay-Thee, Branntwein, Stärke, Arrowroot, Tapioka, Reis, Mandiocamehl, Zucker, Bohnen, Roggenmehl, Knollenfrüchten, Ingwer, Butter, Tabak und Cigarren, gegerbtem Leder, Schuhwerk, Sattlerwaaren, Stellmacherarbeiten, Möbeln, Kalk &c., im beiläufigen Betrag von 1500000 M jährlich, und der Import aus Schnittwaaren, Eisen-, Glas-, Porcellan- und Kurzwaaren, Petroleum, Salz, Weizenmehl, Specereien, Drogen, Instrumenten, Maschinen und Ackerbaugeräthschaften.

Der Handel wird durch ca 40 Geschäfte vermittelt, deren Beziehungen theilweise nach dem Hochlande im Innern und theilweise nach Aussen hin etablirt sind.

Die Transporte nach dem Innern werden auf vierrädrigen, auf deutsche Art gebauten Wagen bewerkstelligt, da sich die ersten 100 km der angelegten Strasse für diese Transportweise eignen, und die nach Aussen mittelst kleiner Schiffe von geringem Tiefgang, die mit Hülfe der Fluth den Fluss bis dicht vor die Stadt befahren können, wo sich an geeigneter Stelle eine Ladebühne mit zugehörigem Lagermagazin befindet.

Die ländlichen Grundstücke sind von der Gesellschaft entweder baar oder auf 3 Jahre Credit verkauft worden. Bei Baarzahlung ist der Preis eines Grundstückes von $12\frac{1}{2}$ ha 150 Milreis und bei Inanspruchnahme des bewilligten Credites 200 Milreis, wobei dem Käufer keine weiteren Auslagen für Vermessung und Vermarkung des Grundstückes zufallen, wohl aber verschiedene andere Verpflichtungen bezüglich der Urbarmachung des abgetretenen Landes und der Instandhaltung der angelegten Wege, deren Wortlaut, neben weiteren Bestimmungen der Colonialverwaltung, in einem von dem Käufer zu unterzeichnenden Landausweisungsschein wiedergegeben ist.

Zur Kenntniss des Geldwesens und seiner Werthäquivalente in deutschem und englischem Gelde, mögen folgende Bemerkungen dienen.

Brasilien hat keine Goldwährung und deshalb ist seine Münzeinheit, der real, in seinen Beziehungen zu dem Auslande, fortwährenden Werthschwankungen unterworfen.

Der Normalcurs wurde seiner Zeit zu 27 englischen Pence per 1000 reis festgestellt, oder 8888 reis (geschrie-

ben 8:888 Rs. und ausgesprochen 8 mil 888 reis) gleich 1 Pfd. Sterling. Nehmen wir diese Münzeinheit zu 20 Mark deutscher Reichswährung, so finden wir den Werth von 1 M. = 444 reis, was allerdings wegen des das Pfund Sterling begleitenden Agios nicht erreicht wird, wohl aber 435 reis, welchen Werth wir für die Reichsmark als Paricurs annehmen können.

Von dieser Basis ausgehend lassen wir hier eine Tabelle folgen, die den Werth des Milreis bei den jetzigen Verhältnissen des Landes, das mit bedeutenden finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, anschaulich macht.

1000 reis	= 27	pence	= 2 M.	30	Pf.
„ „	= 26	„	= 2 „	22	„
„ „	= 25	„	= 2 „	13½	„
„ „	= 24	„	= 2 „	5	„
„ „	= 23	„	= 1 „	96½	„
„ „	= 22	„	= 1 „	87	„
„ „	= 21	„	= 1 „	78½	„
„ „	= 20	„	= 1 „	70	„
„ „	= 19	„	= 1 „	61½	„
„ „	= 18	„	= 1 „	53	„

oder:

1 M.	zum Curs	von	27	pence	= 435 reis
„	„	„	26	„	= 451 „
„	„	„	25	„	= 469 „
„	„	„	24	„	= 489 „
„	„	„	23	„	= 511 „
„	„	„	22	„	= 534 „
„	„	„	21	„	= 559 „
„	„	„	20	„	= 587 „
„	„	„	19	„	= 618 „
„	„	„	18	„	= 652 „

Der augenblickliche Curs schwankt zwischen 21 und 22 pence per Milreis und es ist wenig Hoffnung vorhanden, dass er in den ersten Jahren bedeutend besser werde. Wir halten uns deshalb für autorisirt, den Curs von 22 pence anzunehmen oder 1 M. 87 Pf. per Milreis in deutscher Reichswährung.

Hiernach sind 150 Milreis (150:000 Rs.) gleich 280 M., der Kostenpreis von 12½ ha Landes bei Baarzahlung gleich 22,40 M. per Hectar, gleich 6 M. per Morgen von 2621 qm.

Ausser dieser dem auswandernden Landbebauer zufallenden Ausgabe für Landerwerb, die als minimum betrachtet werden muss, denn 12½ ha ist ein ungenügendes Besitzthum für eine Familie, wenn Wechselwirthschaft in Anwendung kommen soll, hat derselbe seine Reise zu bestreiten, sein Haus zu bauen, seine Wirthschaft einzurichten und seinen Unterhalt für die ersten 6 Monate seines Hierseins zu beschaffen, da er erst nach dieser Zeit auf die erste Ernte hoffen darf.

Wir haben zur Bestimmung dieser Auslagen eine kleine Berechnung angestellt, und geben dieselbe hier in der Absicht wieder, dem Auswanderungslustigen auch in dieser Beziehung Klarheit zu verschaffen.

Zu unserer Berechnung haben wir eine auswandernde Familie von 5 Personen genommen und unter diesen 3 arbeitsfähige. Dieselbe stellt sich demgemäss folgendermaassen:

	Mark
Reisespesen und andere Ausgaben bis zur Einschiffung . . .	80
Überseeische Reise nach Rio de Janeiro, 4½ Passagen im Zwischendeck à 200 M.	900
Verpflegung in Rio und Reise nach dem Bestimmungsort auf Staatsunkosten	—
Bau eines Häuschens (Stube, Kammer, Küche)	400
Waldumschlag und Brennen von 12½ ha	500
Nothwendigste Geräthe für Feldwirthschaft, Aussaat &c. . . .	150
Ebenso für die Küche, Möbel	150
Viehstand (1 Kuh, 3 Schweine, Federvieh)	150
Unterhalt für 6 Monate, zu 60 Pf. per Person täglich	540
Summa	2870
wozu zu addiren für Bezahlung des Grundstückes ca	300
Im Ganzen	3170

Wir sind bei diesen Annahmen so karg als möglich gegewesen, haben aber vorausgesetzt, dass nur eine der disponibelen Arbeitskräfte bei diesen Vorarbeiten Verwendung findet und ihr Verdienst in denselben aufgeht. Die beiden restirenden Arbeitskräfte repräsentiren aber 5 M. täglich oder in 150 Arbeitstagen 750 M., um welche Summe wir die eben erhaltene reduciren müssen.

Wir finden hiernach, dass eine Familie von 5 Personen, unter denen 3 arbeitsfähige, zu ihrer Auswanderung und vorläufigem Etablissement, mit den bescheidensten Ansprüchen zum wenigsten 800 Thlr. nothwendig hat, wenn der Emigrant nicht der Schuldner einer Auswanderungsgesellschaft werden will, in welchem Falle er 1000 bis 1200 Thaler von dem Ertrag seines Grundstückes zu tilgen haben wird.

In welchem Zeitraum diese Tilgung für den Colonisten möglich sein wird, geht aus folgender Berechnung hervor, bei welcher wiederum dieselbe Familienstärke und Arbeitskraft vorausgesetzt ist und zur Sicherheit die weniger rentablen Culturen.

Ist der Wald niedergeschlagen und gebrannt, eine Arbeit, auf welche sich der deutsche Einwanderer nur selten versteht, weshalb demselben anzurathen ist, diess durch Eingeborene thun zu lassen, wie in der Ausgabenrechnung schon vorgesehen, so wird so viel des ungebrannten Holzes geräumt, als zur Pflanzung unumgänglich nothwendig ist. Alle grösseren Stämme werden für spätere Zwecke liegen gelassen.

Die erste Pflanzung soll Mais, Bohnen, Reis und Kartoffeln sein. Mais und Bohnen pflanze man auf eine Lichtung, die 6 ha gross sein kann, um von 3 Personen bewirthschaftet zu werden. Für Reis bestimme man einen halben ha und für Kartoffeln die nöthige Oberfläche für etwa 120 Sack.

Der Minimalertrag wird etwa folgender sein: 250 Sack Mais, 15 Sack Bohnen, 25 Sack Reis, 120 Sack Kartoffeln, und etwa 1000 Milreis zu Minimalwerthen repräsentiren.

Von diesem Bruttoertrag sind die Auslagen der Familie während des Jahres abzuziehen, die wir in Anbetracht des angenommenen geringen Werthes der selbstgezogenen Lebensmittel zu 500 Milreis annehmen, nämlich im Werthe von 250 Milreis von dem eigenen Ertrage und 250 Milreis Werth unumgänglich nothwendiger Artikel, die gekauft werden müssen, wie Salz, Beleuchtungsartikel, Specereien, Schnittwaaren, Eisenzeug, Kurzwaaren, Schuhwerk u. dergl.

Wir haben sonach einen jährlichen Überschuss von 500 Milreis oder nach dem angenommenen Curs von 22 pence per Milreis 935 M., sage rund 300 Thaler.

Der mittellose Auswanderer mit Familie wird also nach unseren Voraussetzungen etwa 4 Jahre zu arbeiten haben, ehe er schuldenfrei ist. Sein Anwesen mit Viehstand kann dann etwa 800 Thaler werth sein, und er mag mit Sicherheit von da ab auf einen jährlichen Überschuss von wenigstens 400 Thalern rechnen, da er vortheilhaftere Culturen wählen kann, wie Zuckerrohr, Tabak, Pfeilwurz und andere anstatt des türkischen Weizens. Da wir überall Minimalwerthe angenommen haben, so glauben wir ausserdem mit Recht die sonst unerlässliche Quota für zufällige Ausgaben wie Arzt und Apotheker ausfallen lassen zu dürfen. Aus dieser Berechnung erhellt, dass der Colonist, selbst mit Familie, die unmündige Mitglieder zählt, durch Arbeit und Beständigkeit in nicht langen Jahren zu materieller Unabhängigkeit gelangen kann, aber er muss in der Lage sein, seine Produkte zu verwerthen, und dazu gehören Absatzmärkte und nicht zu weite und kostspielige Beförderung zu denselben.

Ohne diese Hülfsmittel ist seine Lage eine precäre und er thäte besser, nie dieses Land zu betreten, als hier im Urwalde zu versauern.

Einem Colonisten in solcher Lage bleibt gewöhnlich nichts anderes übrig, als Weib und Kind zu verlassen und als Tagelöhner an oft entfernten Strassen zu arbeiten, um mit dem Erlös das Nothwendigste für die Familie anzuschaffen, denn seine Lebensmittel haben keinen Werth für den Verkauf.

Um aber zu taglöhnern ohne Hoffnung auf Besserung, da bleibe man zu Hause, wo das Nothleiden leichter wird, wie in der Fremde. Taglöhnern in Brasilien mit Erfolg kann nur der Portugiese, der ein derber Arbeiter ist und dabei ausserordentlich wenig Ansprüche an das Leben macht. Geduldig erträgt er alle Unbill und Entbehrungen, so lange sich hierdurch seine Ersparnisse vermehren, während der Deutsche leben will, wie er es zu Hause gewohnt, und sich in serviler Stellung nicht durch Nachgiebigkeit und Geduld auszeichnet, die hier zu Lande grosse Tugenden sind.

Der Deutsche eignet sich deshalb hier nicht zum Knechte, er muss auf eignen Füssen stehen, kann diess aber nur durch solchen Grundbesitz erreichen, der ihm die Möglichkeit des Erwerbes sichert.

Wir gehen jetzt zu der Beschreibung der Colonie Blumenau über.

Diese Niederlassung ist eine der bevölkertsten des ganzen Kaiserreiches, die von Deutschen bewohnt sind. Ihre Entstehung verdankt sie dem um die Colonisation hochverdienten Dr. Hermann Blumenau, der sie im Jahre 1852 mit eigenen Mitteln gründete und am 13. Januar 1860 an den Staat abtrat.

Seit dieser Zeit ist sie bis zu Anfang dieses Jahres, wo sie der allgemeinen Landesverwaltung als einverleibt erklärt wurde, unter der Leitung ihres Gründers Staatscolonie gewesen.

Blumenau liegt unter 26° 55′ S. Br. und 6° 3′ W. L. von Rio de Janeiro, in 73 km Entfernung (Luftlinie) von der Stadt Joinville. Die Colonie erstreckt sich längs des Itajahy-Assúflusses in östlicher und westlicher Richtung, von dem Verwaltungssitz, dem sogenannten Stadtplatze aus, hat aber auch schon die Ufer der im Bereiche der Längsrichtung mündenden Nebenflüsse in nicht unbedeutender Längenausdehnung besetzt. Diese Disposition giebt der Colonie eine ausserordentliche Ausdehnung, so dass es nicht Wunder nehmen wird, wenn wir dieselbe in ihrer längsten Erstreckung zu 82 km angeben.

Von den Querthälern der Zuflüsse des Itajahy-Assú ist eines auf eine Strecke von beiläufig 40 km colonisirt, die übrigen in geringerer Ausdehnung.

Das der Colonie zugewiesene und vermessene Areal ist 68411 ha gross, von denen sich jedoch nur 14000 in Cultur befinden.

Die ländlichen Grundstücke haben durchschnittlich 24 ha Oberfläche und werden von der Regierung von 6 Milreis bis zu 16 Milreis per Hectar verkauft, je nach Beschaffenheit und Lage. Für gut angebaute und in guter Lage sich befindende Grundstücke werden von den Privatverkäufern bis 160 Milreis per Hectar verlangt, und in der Nähe der geplanten Ortschaften, für Bauzwecke und industrielle Anlagen, sogar ganz unerhörte Preise gefordert.

Der Grund und Boden gehört zu den fruchtbarsten der Provinz, und Dank dieser Eigenschaft sind gutsituirte Colonisten keine Seltenheit.

Viel grösser würde aber das Einzelvermögen und der allgemeine Wohlstand sein, wenn die Colonie gute Transportwege nach einem Absatzmarkte gehabt hätte, was leider nicht der Fall gewesen, und auch heute noch nur ein frommer Wunsch der über 16000 Seelen starken Bevölkerung ist.

Innerhalb der Colonie sind im Allgemeinen sehr gute

Fahrwege und starke Brücken gebaut, aber nach Aussen existirt für Gütertransport nur der Itajahy-Fluss, der in den Hafen gleichen Namens, nach einem Laufe von etwa 70 km, vom Stadtplatze der Colonie aus gerechnet, mündet. Der Fluss ist nur von mangelhafter Beschaffenheit für die kleine Schifffahrt, und der Hafen einer der am wenigsten brauchbaren an der ganzen Küste, wegen seiner geringen Tiefe und schmalen, gefährlichen Einfahrt.

Es entstehen hierdurch für den Exporteur bedeutende Kosten und grosse Verluste, weshalb nur geringe Ausfuhr Statt findet, und der Colonist in den meisten Fällen vorzieht nicht zu arbeiten, als den Lohn seiner Mühen durch die schlechten Verbindungen geschmälert zu sehen oder ganz einzubüssen.

Die Totalausdehnung der innerhalb des Coloniegebietes angelegten Fahrwege ist 334 km in nur schwachwelligem Terrain, sanft ansteigend gegen das in einer Entfernung von 150 km sich erhebende Küstengebirge. Niedere Rücken markiren die Wasserscheiden der dem Itajahy zuströmenden Gewässer, und dieser windet sich innerhalb meist hoher Ufer mit den wunderlichsten Krümmungen und einer mittleren Breite von 110 m durch das breite Hauptthal hin.

An einer dieser Krümmungen ist der Stadtplatz angelegt, klein aber sehr nett. Die Häuser sind meist zweistöckig und massiv gebaut, für je eine Familie. Eine breite kurze Avenida mit baumbepflanztem Boulevard in der Mitte bildet den Haupttheil der Anlage, in deren Hintergrund sich in malerischer Lage die in gothischer Bauart ausgeführte, geräumige und zugleich sehr hübsche protestantische Kirche erhebt. Eben so schön gelegen ist die in demselben Stile erbaute katholische Kirche in etwa 1 km Entfernung von der genannten und durch eine breite, mit Wohn- und Geschäftshäusern besetzte Strasse mit dem Boulevard verbunden, in dessen unmittelbarer Nähe ebenfalls das Directorialgebäude aufgeführt ist. Von dem hohen Flussufer aus kann man die ganze Anlage übersehen, die so recht heimathlich mit ihren sauber geputzten Häuschen aus dem frischen Grün herausschaut.

Die Bewohner des Stadtplatzes treiben meist Handel und Gewerbe, doch sind auch viele kleinere Geschäftshäuser und Professionisten über die eigentliche Colonie zerstreut.

Der Zahl nach giebt es 228 selbständige Handwerker, und zwar meist Tischler, Stellmacher, Schuhmacher, Schneider, Schmiede, Maurer und Bäcker.

Industrieller Anlagen zählt man 532, aber, ähnlich wie in Dona Francisca, fabriciren nur die wenigsten mehr als für den eigenen Gebrauch. 440 sind wie dort Zuckergeschirre, Branntweinbrennereien und Farinhamühlen und ausserdem 38 Holzschneidemühlen, 27 Mahlmühlen, 13 Ziegeleien und Töpfereien, 8 Bierbrauereien, 5 Reisstampfen und 1 Liqueurfabrik. Ausserdem giebt es ein lithographisches und ein photographisches Atelier und eine Buchdruckerei, wo die wöchentlich erscheinende Blumenauer Zeitung gedruckt wird.

Bei der letzten Zählung wurden 15 710 Einwohner constatirt, von denen 6380 verheirathet waren, mit 6022 Kindern. Nach dem Geschlecht zählte man 8150 männliche und 7560 weibliche Bewohner. Im Jahre 1881 wurden 611 Geburten und nur 34 Sterbefälle registrirt, es ist aber mehr als wahrscheinlich, dass bei der Eintragung dieser letzteren Seitens der Pastoren bedeutende Unregelmässigkeiten vorgekommen sind. Man rechnet, mit anderen Jahren verglichen, die Vermehrung der Bevölkerung durch Geburten auf 4 % und die Verminderung durch Sterbefälle auf $\frac{3}{4}$ %.

Die Totaleinwanderung von 1860—1881 hat 9855 Personen betragen.

Der nach diesen Angaben entstehende Ausfall in der jetzigen Bevölkerung ist durch das Wiederverlassen der Colonie von Eingewanderten zu erklären, die sich zum Theil in der Provinz Saõ Paulo angesiedelt haben oder dort auf Kaffeeplantagen arbeiten.

An Zugthieren und anderen besass die Colonie zu Ende des Jahres 1881 2409 Pferde, 404 Maulesel, 27 400 Stück Rindvieh, 104 Schafe, 42 Ziegen und 102 000 Stück Federvieh, und an Transportmitteln und Ackerpflügen: 244 vierrädrige Wagen, 62 zweirädrige und 149 Pflüge.

Die hauptsächlichsten Bodenculturen sind Mais, Reis, Mandioca, Knollenfrüchte, Zuckerrohr, Arrowroot und Tabak, doch wird auch etwas Kaffee, Bohnen und Baumwolle cultivirt. Animalische Consumartikel, wie Fleisch und Fettwaaren, Butter, Käse, Eier, Honig und Wachs werden zum Theil in bedeutenden Quantitäten erzeugt und ausgeführt.

Als Getränke sind zu erwähnen ein auffallend gutes Bier, ferner ein aus der Zuckermelasse destilirter, sehr starker Branntwein und schliesslich der aus Apfelsinen fabricirte, etwas süsse, aber sonst sehr wohlschmeckende Orangenwein.

Der jährliche Export und Import kann zu je 1 Million deutscher Reichsmark angenommen werden, und zwar bestehen die Exportartikel in Mais, Tabak, Cigarren, Schmalz, Wurst, Rauchfleisch, Speck, Butter, Eier, Hühner, Häute, Bier, Essig, Branntwein, Orangenwein, Liqueur, Zucker, Mandiocamehl und Bohnen. Holz ist bei dem angegebenen Exportquantum nicht mit eingerechnet, bildet aber einen bedeutenden Posten.

Die Importartikel sind dieselben wie in Dona Francisca.

Von Interesse mag es vielleicht sein, die Einheitspreise verschiedener Lebensmittel zu kennen, wie sie der Colonist

zu verkaufen gewohnt ist, weshalb wir dieselben hier in deutschem Gelde folgen lassen.

Butter per kg	1,20 M.	Hühner per Stück . .	0,50 M.
Schmalz „ „	0,80 „	Rindfleisch per kg . .	0,60 „
Eier per Dutzend. . .	0,16 „	Schweinefleisch per kg .	0,80 „
Mais per 80 Liter . .	3,50 „	Zucker (2. Qual.) p. kg	0,25 „

Der Grund dieser niedrigen Preise liegt theils in der Schwierigkeit, die Objecte auf den Markt zu bringen, theils aber auch in der Leichtigkeit, mit welcher Alles erzielt werden kann.

Ganz anders sind dagegen die Einheitspreise der importirten Waaren, die der Colonist zu seinem Unterhalt zum Theil nicht entbehren kann. Wir lassen auch hiervon eine Probe folgen:

Zündhölzer per Schachtel	0,05 M.
Petroleum per Liter.	0,50 „
Schinken per kg	4 „
Deutsches Importbier per Flasche	2 „
Importirte Butter per kg	5,20 „
Mittelgrosse Schaufeln (gut) per Stück . . .	4 „
Idem Hacken (gut) per Stück	3 „

Kurzwaaren 3—5 Mal so theuer wie in Deutschland, Eisenwaaren 2—4 Mal und Schnittwaaren $1\frac{1}{2}$—3 Mal so theuer.

So weit unsere Aufzeichnungen über Blumenau, die wir zumeist den Informationen des Herrn Victor Gärtner verdanken, welcher als deutscher Consul der Colonie im Interesse der Deutschen und des allgemeinen Wohls seit langen Jahren dort thätig ist.

Für gleiche Aufklärungen über Dona Francisca fühlen wir uns Herrn Dr. Dörffel in Joinville verpflichtet, ebenfalls deutschem Consul und einem für die Interessen der Colonisation und die Wohlfahrt der Deutschen im fernen Lande hochverdienten Mitarbeiter.

Unsere Aufgabe ist hiermit gelöst, wenn auch noch viel allgemein Wissenswürdiges zu sagen wäre über staatliche und kirchliche Verhältnisse, über Freiheiten und Beschränkungen, Sicherheit von Leben und Eigenthum, über Gerichtsbarkeit, Verwaltung und Ausübung des Rechts &c., so glauben wir doch hier nicht auf diese Punkte näher eingehen zu müssen, denn nur selten sieht sich der deutsche Auswanderer, der guten Willens eine neue Heimath aufsucht, in der Lage sich in diesen Beziehungen zu beklagen. Seine ersten Ansprüche sind nur die der Verbesserung seiner materiellen Lage, und wenn sich hierzu später politische gesellen, so steht zu erwarten, dass dann die jetzt angestrebten und zum Theil ausgeführten Reformen zur Gleichstellung der Eingewanderten mit den Eingeborenen in politischer und socialer Beziehung beendet sein werden.

Die Abhandlung dieser Punkte würde uns ausserdem zu weit führen, da es nicht möglich wäre, in kurzen Umrissen eine Schilderung des Volkes und seiner Hauptcharakterzüge, seiner Sitten und Gewohnheiten und seiner Gesetzgebung und Verwaltung zu geben ohne ungerecht zu werden gegen die Landesbewohner oder aber gegen diejenigen, die sich mit mehr oder weniger Recht über die Zustände des Landes beklagt haben.

Wir haben deshalb Nichts weiter hinzuzufügen und schliessen mit dem Wunsche, dass die in dieser kleinen Abhandlung skizzenhaft hingeworfenen Andeutungen und Beschreibungen denen von einigem Nutzen sein mögen, die europamüde geworden, mit der Idee umgehen, zum Zwecke des Landbaues nach Brasilien auszuwandern.

Die Mestizen-Colonie auf der Insel Kisser bei Timor im Ostindischen Archipel.

Der Missionar H. Rinnooij, welcher früher auf Neu-Guinea thätig war, wo ich ihn kennen zu lernen das Vergnügen hatte, bringt neuerdings über die hellen Bewohner von Kisser (s. Heft IX, S. 334), wo er wie auch auf Letti als Hülfsprediger jetzt wirkt, in den „Berigten van de Utrechtsche Zendingsvereeniging" 1882, No. 10, p. 177 und ff., einige Nachrichten, welche meine Notiz über denselben Gegenstand zu ergänzen geeignet sind, und die ich mir daher gestatte, in der Übersetzung mitzutheilen.

Herr Rinnooij sagt vorher, dass die Insel eigentlich Jetawawa heisse, und dass Kisser (Kesser) oder Makisser nur der Name eines Theiles des Strandes sei. Am 12. September 1664 wurde die Insel von den Portugiesen verwüstet, und diese blieben dort bis zum 4. März 1665. Am 11. Juli 1665 fing man an, das Fort Dimota Daloesama oder Telkaffen zu bauen, am 7. August 1666 wurde dieses vollendet. Telkaffen, statt Telhaffen, wie auch Daloesama sind wahrscheinlich aus Delfshaven corrumpirt; auch Dimota dürfte aus di kotta = im oder beim Fort, entstanden sein. Vom 16. September 1666 an werden 12 Residenten auf Kisser vermeldet: 1. Koutenbergh, 2. Bernaar, 3. Coll, 4. Krouw, 5. van Dra, 6. Lende, 7. Haartog, 8. Everhaart, 9. Molenbruk, 10. Joostensz, 11. Delmaar, 12. van Ipren. Herr Rinnooij fährt dann fort:

„Die Bevölkerung wird auf 7000 Seelen geschätzt, welche in 7 Dörfern wohnen: Wonreli, Moesoer, Jawoeros, Lebelauw, Nohowali, Oirata und Kotta Lama. Die Bewohner der zwei zuletzt genannten gehören nicht oder nicht ganz zu der ursprünglichen Bevölkerung. Die von Oirata stammen von dem benachbarten Timor, ihre Sprache weicht

gänzlich von derjenigen Kissers ab; sie verstehen zwar die Sprache der Insel, allein nur einzelne Bewohner von Kisser verstehen die Bewohner von Oirata.

„Kotta Dam's (Lamas?) Bewohner, circa 350 an der Zahl, stammen aus der früheren holländischen Niederlassung. Unter diesen Mestizen findet man merkwürdigerweise einige mit blauen und braunen Augen, heller Haut und blondem Haar. Man hört die holländischen Namen: Joostensz, Bakker, Veldhuysen, Lerk, Belder, Lander, Kaffen, Olivier, Augustijn. Sie heirathen untereinander, jedoch besteht Polygamie, da Einige zwei, selbst drei Frauen haben. Nur ausnahmsweise ehelicht eine Frau einen Mann aus einem anderen Stamme, und die Kinder aus solcher Ehe tragen dann den Namen der Mutter, also den holländischen. Sie regieren sich selbst, d. h. die Ältesten üben die Macht aus; nur in Bezug auf Gouvernements-Arbeiten gehorchen sie den Befehlen des Radja von Kisser, welcher in Wonreli wohnt. Die niederländische Sprache ist ihnen jedoch ganz und gar unbekannt; die meisten verstehen auch kein Malayisch, so wenig wie die übrige Bevölkerung. Der Sprache, den Sitten, Gewohnheiten und dem Gottesdienste nach sind sie übrigens eins mit dieser; in Bezug auf Faulheit, Unwissenheit und Trunksucht übertreffen sie dieselbe noch und trotzen ausserdem auf ihren Namen".

Nach diesem ist es nicht richtig, von einer „europäischen Colonie" auf Kisser zu sprechen; es handelt sich um die Nachkommen von Mestizen, welche untereinander heirathen und deren Stammväter Europäer, deren Stammmütter Töchter des Landes waren. Es bleibt jedoch bemerkenswerth und auffallend, dass ohne Einführung frischen europäischen Blutes blaue und braune Augen, helle Hautfarbe und blonde Haare sich erhalten haben, zwar nicht bei Allen, aber doch bei Einigen. Der Einfluss des Klima's ist also jedenfalls kein schnell nivellirender, wenn überhanpt nivellirend. Der Widerspruch in dem Berichte des Arztes (s. Heft IX, S. 335) mit demjenigen des Predigers in Bezug auf den Bildungsgrad dieser Mestizenbevölkerung erklärt sich vielleicht aus den verschiedenen Standpunkten dieser zwei Pioniere.

Die langandauernde Nachwirkung der ein- oder paarmaligen Vermischung von Seiten eingeborener Frauen mit „germanischen Vätern", welche sich in den blauen Augen, der hellen Hautfarbe und dem blonden Haare einiger Nachkommen noch nach Generationen äussert, hat vielleicht eine Parallele im Ostindischen Archipel in den sogenannten „schwarzen Portugiesen", welche man in den Molukken, auf Timor, in Batavia und an anderen Orten findet, Nachkommen von portugiesischen Vätern mit inländischen Frauen, welche Nachkommen schwärzer sind als die Stammväter oder die Stammmütter. Wenn dieser accumulative Effect physiologisch auch noch nicht zu erklären ist, so handelt es sich doch auch um eine Generationen hindurch anhaltende Nachwirkung einer durch ein- oder paarmalige Vermischung zweier der Race nach nicht verwandter Elemente entstandenen constitutionellen Eigenthümlichkeit, welche in ihrer Constanz ebenfalls beweist, dass gleiches Klima und gleiche Lebensweise keinen so schnell nivellirenden Einfluss ausüben, wie man vielleicht geneigt ist, a priori anzunehmen.

Dresden, 15. October 1882. A. B. Meyer.

Geographischer Monatsbericht.

Asien.

Stanford's Compendium of geography and travel, die englische Bearbeitung von Hellwald's „Die Erde und ihre Völker", schreitet rüstig vorwärts. Nachdem Afrika von Keith Johnston, Australasia von A. R. Wallace und Central-America, The West Indies, and South America von H. W. Bates bearbeitet, erschienen sind, liegt jetzt auch *Asia* von *A. H. Keane* übersetzt, mit Zusätzen versehen und durch Berücksichtigung neuester Nachrichten auf das Laufende gebracht, sowie von *Sir Richard Temple* durchgesehen, als ein lichtvoll geordnetes, bequem zu benutzendes, mit 12 Karten und einer Reihe von Holzschnitten ausgestattetes Handbuch vor. Wie den vorausgegangenen Bänden hat auch diesem A. H. Keane einen besonderen Abschnitt über die Ethnographie des Erdtheiles als Anhang beigegeben. Zur Vollendung der ganzen Serie fehlen nun noch Europa, von Sir A. C. Ramsay, und Nord-Amerika von Prof. Selwyn (Britisch-Amerika) und Prof. F. V. Hayden (Verein. Staaten). Man sieht, dass es der Firma Edward Stanford gelungen ist, eine glänzende Reihe von Fachgelehrten für dieses Unternehmen zu gewinnen.

Aus Baldschuan, der zwischen dem Wachsch (Surchab) und dem Pändsch (Amu-darja) gelegenen Stadt des östlichen *Buchara*, erhalten wir einen am 1. September geschriebenen Brief des Hofrath *A. Regel*, worin er Einiges über seine Reise von 1882 meldet. Es sind nur wenige, aber belangreiche Notizen; zu einer Bearbeitung der Reise-Ergebnisse wird sich vor der Heimkehr schwerlich Zeit finden. „Zu der diessjährigen Reise hatte ich grossartige Vorkehrungen getroffen, die mich aber im Vorwärtskommen aufhielten. Am Wege von Kschtut [1]) zu den Alpenseen Kul-i-kalan, zum Fan, Alexander- (Iskander-) See und Mura-Pass lernte ich eine der bedeutendsten turkestanischen Gebirgslandschaften kennen. Die bedeutenden Erhebungen, die sich als die Mittelkette der Gebirge südlich vom Sarafschan um den Tschandara-Gipfel herum gruppiren, bestehen vornehm-

[1]) Zur Orientirung siehe Peterm. Mittheil. 1879, Tafel 1, zwischen Sarafschan-Thal und Hissar, östl. von 68° Ö. L. v. Gr.

lich aus Kalksedimenten, die Grundlage der südlichen Kette, deren wenig eingeschnittene Passhöhen 14000 Fuss erreichen, und die folgerecht Hissar-Kette heisst, bilden Urgesteine. Derselben lagert auf der Karatag- (also Süd-) Seite noch eine zweite Urgebirgskette vor, und auch die letzte Sandsteinkette der Vorberge war im Juli noch nicht ganz schneefrei. Die weiteren Arbeiten hatten die Erforschung des Zwischenraumes zwischen Wachsch und Kafirnagan einerseits und dem Pändsch-Thal andererseits im Auge. Manche unbekannte topographische Einzelheiten haben sich dabei herausgestellt, namentlich erweist es sich wiederum, dass die südwärts fliessenden Gewässer von Ost-Buchara auf dem ganzen Gebiete zwischen Baldschuan und Husar nicht durch einzelne Gebirgsketten, sondern durch sedimentäre plateauartige Erhebungen voneinander geschieden sind".

Haben die „Peterm. Mittheil." in den Jahren 1877 und 1878 eine Übersicht der buntfarbigen ethnographischen Verhältnisse des russischen Reiches, namentlich auf der Grundlage der Rittich'schen Arbeiten gegeben (s. 1877, S. 1 und 141, mit Tafel I; Ergänzungsheft Nr. 54, 1878, mit 2 Karten), so liegt es ihnen jetzt ob, einer speciellen Ergänzung Erwähnung zu thun, welche Dr. *Leopold v. Schrenck* im 3. Bande seiner „Reisen und Forschungen im Amur-Lande" unter dem Titel „*Die Völker des Amur-Landes*" darbietet [1]). Diese werthvolle Publikation enthält eine im Vergleich zu der Rittich'schen wesentlich verschiedene und viel detaillirtere Karte in 1:4000000 mit den farbig abgegrenzten Gebieten von 16 Völkerschaften, verschiedene Tafeln mit Portraits und noch mehr dergleichen mit Abbildungen von Schädeln. Der Text aber behandelt in zwei Hauptabschnitten die räumliche Verbreitung jedes einzelnen dieser Volksstämme und die aus historischer Zeit nachweisbaren Veränderungen in dieser Verbreitung, sowie die anthropologisch-ethnologischen Charaktere, Sprache, physische Beschaffenheit wie besonders Schädelbau und Gesichtsbildung. Eine ungemeine Fülle aus eigener Beobachtung und der gesammten betreffenden Literatur geschöpfter Notizen ist hier in klarer Disposition zusammengestellt, sogar zu einer lesbaren, oft höchst interessanten Darstellung vereinigt. Dass manche der angeführten Thatsachen und beschriebenen Verhältnisse schon nicht mehr der Gegenwart entsprechen, hebt der hochverdiente Verfasser in der Einleitung selbst hervor, fiel doch sein Aufenthalt in den Amur-Ländern in die Jahre 1854—56, wo die dortigen Völker eben erst anfingen, mit den russischen Einwanderern in Berührung zu kommen; gerade die Nachweise über die rasche Veränderung der Naturvölker durch die Berührung mit civilisirteren, wie dort den Chinesen, Japanesen und Russen, bedingen mit den besonderen Werth des Buches.

[1]) Von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg herausgegeben. 4°, 329 SS., mit 10 Tafeln. St. Petersburg 1881. Preis 15,50 Mark.

Polar-Regionen.

Die Annahme, dass die Bemühungen der Amerikaner, die Mannschaften der vermissten beiden Boote von der „*Jeannette*"-*Expedition* aufzufinden, manchen werthvollen Beitrag für die Geographie des nördlichen Asiens ergeben würden, scheint sich nach den zahlreichen brieflichen Mittheilungen und Kartenskizzen, welche der New York Herald in den letzten Monaten veröffentlichte, in vollem Umfange zu bestätigen. Der Correspondent dieses Weltblattes, *Gilder*, bereiste die Nordküste des Tschuktschen-Landes von der St. Lorenz-Bai bis Nischne-Kolymsk, um die Nachricht von dem Brande des „Rodgers" nach Europa zu übermitteln, auf demselben Wege folgten ihm später Capitain *Berry* vom „Rodgers" und Cadett Hunt. Während Gilder auf der Poststrasse über Sredne-Kolymsk und Saschiwersk nach Werchojansk weitergereist war und von hier aus zur Unterstützung des Ingenieurs Melville nach dem Lena-Delta sich wendete, entschloss sich Capt. Berry auf die Kunde von den Ereignissen daselbst, die Nachforschungen nach dem dritten Boote der „Jeannette", das unter Lieut. Chipp gestanden hatte, zu unterstützen und die Küstenstrecke bis zur Lena-Mündung nach Schiffstrümmern abzusuchen. Er gelangte auf diesem Wege jedoch nur bis Russkoje Ustje oberhalb des Indigirka-Delta's; da er hier für die weitere Tour längs der Küste keine genügende Anzahl von Hunden und Futter für dieselben auftreiben konnte, sah er sich genöthigt, die Weiterreise bis zur Jana quer über Land zurückzulegen; von Ustjansk gelangte er längs der Jana über Werchojansk nach Jakutsk. Von Ingenieur *Melville*, welcher im Februar und März erfolgreich das Lena-Delta durchforscht hat, liegen einige Skizzen seiner Schlittenfahrten vor, durch welche sowohl der Unterlauf des Stromes, als auch die Lage und Configuration des Delta's nicht unwesentliche Veränderungen erfahren. Da die Theilnehmer an diesen Nachforschungsexpeditionen mit Ausnahme von Lieut. *Harber* und *Scheutze*, welche im Laufe des Sommers mit einem Dampfboot die arktischen Küsten nach Lieut. Chipp und Gefährten abgesucht haben, nach den Vereinigten Staaten zurückgekehrt sind, so darf man bald ausführliche Berichte und namentlich die Veröffentlichung der Aufnahmen erwarten.

Geographische Literatur.

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher.

Altobelli, A.: Saggio di geogr. economica. 16°, 238 pp. Bologna, Zannichelli, 1882. l. 1,50.

Baker, W. G.: Geogr. Reader. No. 1. Introductory. 12°, 48 pp. 4 d. — — No. 2. Definitions. 12°. 80 pp. 7 d. Edinburgh, Blackie, 1882.

Balbi, A. ———'s Allgemeine Erdbeschreibung. Ein Handbuch des geogr. Wissens. 7. Aufl. Neu bearbeitet von Dr. Jos. **Chavanne**. In 45 Lief. 8°. Mit 150 Karten. Wien, Hartleben 1881. à fl. 0,40.

Baldissera, A.: Elementi di geografia. 16°, 102 pp. Udine, Tosolini, 1882. l. 0,50.

Balsamo, F.: Nozioni elementari di cosmografia. 16°, 117 pp.., mit 2 Taf. Neapel, tip .Tornese, 1882. l. 1,70.

Bertini, C. L.: Trattatello di geogr., compilato in servizio delle scuole. I. 16°, 80 pp. Saluzzo, tip. Campagno, 1882. l. 0,80.

Bougier, L.: Précis de géogr., phys., polit. et milit. 18°, 824 pp. fr. 7. — — Géogr. de la France et de ses possessions coloniales. 18°. fr. 3,50, Paris, Baillière, 1882.

Brentari, O.: L'insegnamento della geogr. nelle scuole secondarie classiche. Bassano, Pozzato, 1881.

Brunialti, A.: Rivista di geografia economica. (L'Esploratore 1882, No. 4, p. 137—144.)

Di Bari Bruno, F.: Saggio di un miglior metodo didattico nell' insegnamento della geografia nelle scuole elementari. I. 16°, 28 pp. Turin, tip. Fina, 1881.

Drapeyron, L.: L'étude de la géographie au point de vue de l'éducation générale, de la méthode historique et de la direction politique. (Revue de géogr., Juli 1882, p. 1—18.)

Drioux, Abbé: Géogr. phys. et polit. de l'Afrique, de l'Océanie et de l'Amérique. Classe de cinquième. 12°, 107 pp. — — Géogr. phys. et polit. de l'Europe. Classe de sixième. 12°, 91 pp. — — Géogr. phys., polit. et économ. de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. Classe de seconde. 12°, 208 pp. — — Géogr. phys., polit. et économ. de l'Europe. Classe de troisième. 12°, 171 pp. — — Géogr. phys. et polit. de la France. 12°, 117 pp. Paris, Belin, 1882.

Dubail, M.: Cours classique de géographie. 18°. Paris, Hetzel, 1882. fr. 3,50.

Geographical Reader and Primer: A Series of journeys round the world with primary lessons. 8°, 282 pp. New York, Scribner, 1882. 3 sh. 6.

Granzow, F. C.: Kortfattet Lärebog i Geografi til brug for latin- og realskoler. II. 8°, 240 pp. Kopenhagen, Philipsen, 1882. kr. 3.

Gundersen, B.: Udtog af den politiske geografi. Med en inledning om etnografien. 8°, 258 pp. Christiania, Cammermeyer, 1882. kr. 3.

Guthe's Lehrbuch der Geographie. Neu bearbeitet von H. **Wagner**. 5. Aufl. I. Allgemeine Erdkunde. Länderkunde der aussereuropäischen Erdtheile. 8°, 580 SS. Hannover, Hahn, 1882. M. 5.

Jarz, K.: Über die zeichnende Methode im geogr. Unterrichte. (Zeitschr. f. Schulgeogr. 1882, IV, Nr. 1, S. 18—27.)

Johonnot, J.: A Geogr. Reader. 12°. 418 pp. New York, 1882. 6 sh. 6.

Kirchhoff, A.: Die schulgeogr. Verhandlungen des zweiten deutschen Geographentages. (Zeitschr. f. Schulgeogr. 1882, IV, Nr. 1, S. 1—18.)

Kleinhans, C.: Une réforme dans l'enseignement de la géographie. (L'Exploration 1882, XIV, No. 299, p. 686—690.)

Knaus, R.: Geographie für Bürgerschulen. I. 8°, 62 pp. (In böhm. Sprache.) Leitomischl, Nejedlý, 1882. fl. 0,40.

Krohn, J.: Geografi for de laveste Klasse. 12°, 74 pp. Kopenhagen, Bojesen, 1882. kr. 0,50.

Lapucci, P.: Nuovo compendio di geogr. 8°, 136 pp. Pisa, Galileo, 1882. l. 0,90.

Lassailly, C.: Cours élémentaire de géographie. 4°, 19 pp., mit Karten. Paris, Boyer, 1882. fr. 1.

Lund, H. V.: Lærebog i geografi for begyndere og almueskoler. 8°, 104 pp. Kopenhagen, Topp, 1882. kr. 0,50.

Macias, J.: Geografia nacional, primer libro de las lecciones de geogr. 16°, 125 pp. Brüssel, 1882. fr. 7.

Markham, R.: On the instruction at present supplied in this country (Great Britain) in practical astronomy, navigation, route surveying and mapping. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, No. 5, p. 296—314.)

Mayer, R.: Allgemeine und specielle Erdkunde im Kreise der Wissenschaften und Schuldisciplinen. (Zeitschrift für Schulgeographie, III, Nr. 5 und 6.)

Niox, Comm.: Géogr. militaire. V. L'Europe orientale et le bassin de la Méditerranée. Partie 2. Le Levant, L'Asie-Mineure, Egypte, Tripolitaine, Tunisie. 18°, 193 pp., mit Parte. Faris, Baudoin, 1882. fr. 2,50.

Oppel, A., u. A. **Ludwig**: Geogr. Bildertafeln. Th. II. Typische Landschaften. Fol. Breslau, Hirt, 1882. M. 4,40.

Pozzoni, Z.: La nostra terra; lezzioni di geogr. per le scuole della Svizzera italiana. 204 pp. Como, 1881. l. 2,50.

Ratzel, F.: Anthropo-Geographie und Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. 8°. Stuttgart, Engelhorn, 1882. M. 10.

Richter, G.: Der geogr. Unterricht in der Volksschule erläutert durch Vortrag und Lectionen. I. 8°. Döbeln, Schmidt, 1882. M. 1,20.

Serre, E.: Géographie générale historique et commerciale. 8°, 504 pp. Montpellier, impr. Martel, 1882.

Swinton, W.: Introductory geography in readings and recitations. 8°, 116 pp. New York, 1882. 4 sh.

Wagner, L.: Geographie für Fortbildungsschüler und angehende Gewerbetreibende. 8°. Rochlitz, Pretzsch, 1882. M. 0,25.

Mathematische und physikal. Geographie, Kartographie.

Adan, E.: Latitude en voyage, méthode graphique. 8°, 15 pp., mit 2 Tafeln. Brüssel, 1881. fr. 0,50.

Barbié du Bocage: V. A.: États forestiers de la zone tempérée du nord. (Bull. Soc. géogr. Paris 1882, No. 2, p. 307—324.)

Bianchini, E.: Nozioni di geografia fisica, descrittiva e commerciale, coll' aggiunta di una succinta rassegna storica delle principali scoperte geografiche. 8°, 820 pp. Siena, Lazzeri, 1881. l. 8.

Boguslawski, G. v.: Über die Temperatur der südlichen Hemisphäre und Vergleich derselben in höheren Breiten mit derjenigen der nördlichen Hemisphäre. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin 1882, Nr. 4, S. 192—197.)

Börgen, C.: Küstenaufnahmen mittels Depressionswinkeln. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 8, S. 464—474.)

Bossoli, E. F.: Nuove tavole barometriche per il calcolo facile e spedito delle altezze, con un cenno sull' uso dell' aneroide. 12°, 103 pp. Mailand, tip. Pirola, 1881.

Danckelman, A. v.: Wesen, Aufgaben und Ziele der modernen Meteorologie. (Mitth. d. Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1881, S. 56—82. Mit Karte.)

Davis, W. M.: On the classification of Lake Bassins. (Proceed. Boston Soc., Nat. Hist., XXI, p. 315—381.)

Del Lupo, M.: Appunti di geografia botanica. 8°, 30 pp. Turin, Loescher, 1882.

Effert, G.: Aufgabenlösungen zum Grundriss der mathematischen und physikalischen Geographie. 8°. Würzburg, Stahel, 1882. M. 0,50.

Erdoberfläche. Die Hauptformen der ———, zur Ergänzung der Seydlitz'schen Geogr. Ölfarbendruck. Breslau, Hirt, 1882. M. 4.

Fiorini, M.: Sopra la proiezione cartogr. isogonica. 8°, 27 pp. Bologna, tip. Gamberini, 1882.

Forel, F. A.: Le grain du glacier. (Arch. des sciences natur. 1882, No. 4.)

Gaffart: Conférence sur les cartes topogr., les courbes de niveau &c. 8°, 29 pp. Brüssel, 1882.

Hammer, E.: Versuch einer Geographie des Eises. (Aus allen Welttheilen 1882, XIV, Nr. 1, S. 10—15.)

Haughton, S.: Six lectures on physical geography. 8°, 386 pp. London, Longmans, 1882. 15 sh.

Hauser, P. M.: Das Klydoskop. Graphisches Tellurium und Darstellung der wirksamsten Anziehungsstellungen von Sonne und Mond zur Erde. 8°, 20 SS., mit Tafel. Wien, Hartleben, 1882.

Hödlmoser, K.: Über ältere und neuere Reproductionsverfahren und deren Verwerthung für die Kartographie. (Mitth. d. K. Milit. Geogr. Instit. 1882, Nr. 2, S. 41—77.)

Hohmann, F.: Beschreibung, Theorie und Gebrauch des Präcisions-Polarplanimeter. 8°. Erlangen, Deichert, 1882. M. 2.

Hüttl, O. C.: Kartenlesen, Kartenprojectionen, Kartendarstellung und Vervielfältigung. 8°, 30 SS. Wien, Hölzel, 1882.

Kirchhoff, A.: Über den Einfluss von Steppen und Wüsten auf die Entwickelung der Völker. (Aus allen Welttheilen 1882, XIII, Nr. 9, S. 270 und 271.)

Klein, H. J.: Allgemeine Witterungskunde. (Das Wissen der Gegenwart. Bd. II.) 8°, 260 SS., mit Karten. Leipzig, Freytag, 1882. M 1.

Koch, G. A.: Erdwärme und Tunnelbau im Hochgebirge. 8°, 33 SS. Wien, Selbstverlag, 1882.
Abdr. aus: Zeitschrift des Deutschen und Österr. Alpenvereins, 1882, Nr. 1.

Köppen, W.: Erläuterungen zur Karte der Häufigkeit und mittleren Zugstrassen barometrischer Minima zwischen dem Felsengebirge und Ural. (Annalen d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 6, S. 336—344. Mit Karte.)

Letoschek, E.: Tableau der wichtigsten meteorologisch-geogr. Verhältnisse. Fol. Wien, Pichler, 1882. fl. 4.

Möbius, K.: Über den Einfluss der Nahrung auf die Verbreitung und die Wanderungen der Thiere. (Deutsche Geogr. Blätter 1882, V, Nr. 3, S. 223—238.)

Obermair, L.: Über den Werth und die Benutzung von Karten. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenvereins 1882, Nr. 1. S. 48—69.)

Penck, A.: Glaciale Bodengestaltung. (Ausland 1882, Nr. 18 und 19.)

Roth, Fr.: Die Trägheitsbahn auf der Erdoberfläche. 4°, 26 SS., mit 2 Tafeln. (Jahresber. der höh. Bürgerschule zu Buxtehude.)

Salviati, E.: Corso di geografia astronomica. 160 pp. Genua, Tipogr. Sordomuti, 1881.

Schneider, P.: Die Siedelungen an Meerbusen in ihrer Abhängigkeit von den geogr. Bedingungen. 8°, 58 SS. Halle, Niemeyer, 1883.

Slevin, Th. E.: The magnetic pole. (Proceed. Geogr. Soc. of the Pacific 1881, II, p. 33—42. Mit Tafel.)

Sterneck, R. v.: Untersuchungen über die Schwere im Innern der Erde. (Mitth. d. K. K. Milit. Geogr. Instit. 1882. Nr. 2, S. 77—120.)

Tchihatchef, P. de: The deserts of Africa and Asia. (Proceed. of the British Association, Southampton 1882. — Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 10, p. 628—640.)

Ulrich, V.: Die horizontale Gestalt und Beschaffenheit Europa's und Nord-Amerika's. 87 SS. (Programm der Kgl. Realschule Hof 1882.)

Valle, P.: Brevi indicazioni per la lettura delle carte topogr., corogr. e geograf. 36 pp. Florenz, Le Monnier, 1881. l. 0,50.

Weyer, G. D. E.: Construction zu einer Küstenaufnahme im Vorbeifahren &c. (Annal. d. Hydrogr. 1882, X, Nr. 9, S. 534—549. Mit Karte.)

Woeikof, A.: Mean annual rainfall for different countries of the globe. (American Journal of Science &c., Mai 1882, XXIII, No. 137, p. 341—346.) — — Einige Betrachtungen über die Schmick'sche Theorie der Umsetzung der Meere und Wechsel der Eiszeiten, namentlich ihre klimatologische Seite. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. 1882, XXV, Nr. 6, S. 356—369.) — — Über die Temperatur der südlichen Hemisphäre. (Zeitschr. f. Meteorol., Nov. 1882, XVII, S. 427—430.)

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Avalle, E.: Notices sur les colonies anglaises. (Revue maritime, Mai 1882, LXXIII, No. 248 ff.)

Bertoni, M.: La schiavitù e la tratta degli schiavi ai nostri giorni. (Rivista scientif. svizzera 1882, I, No. 1 ff.)

Cernicchi, G.: Il bacino del Mediterraneo considerato nei suoi rapporti colla civiltà; discorso storico-geogr. 8°, 118 pp. Perugia, tip. Santucci, 1882.

Chabannes, A. de, et G. **Biard**: Rapport sur le voyage de la „Junon". 4°. Paris, 1881.

Collot, L.: Souvenirs d'un naturaliste à bord de „la Junon" suivis d'observations sur la météorologie et les colorations accidentelles de la mer. 8°, 94 pp. Paris, Savy, 1882.
Abdr. aus: Bull. Soc. Langued. de géogr. 1881—82.

Cuyler, T. L.: From the Nile to Norway and homeward. 8°, 357 pp. New York, 1882. 7 sh. 6.

Deisenhammer, C.: Meine Reise um die Welt. 8°, 791 SS. Wien, Gerold, 1882. fl. 6.

Dobbs, R. S.: Reminiscences of life in Mysore, South Africa and Burmah. 8°, 240 pp. London, Hatchards, 1882. 4 sh. 6.

Dolci, P.: La geogr. nei suoi rapporti colle scienze, colla scuola e colla vita. 56 pp. Neapel, Marano, 1881.

Evans, J. O.: Report on Admiralty surveys for the year 1881. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1882, IV, No. 9, p. 551—558. — Naut. Mag. 1882, LI, No. 11, p. 819—829.)

Fernández Duro, E.: Los joyas de Isabel la Católica, las naves de Cortés y el salto de Alvarado. 4°, 53 pp. Madrid, 1882. (Nicht im Handel.)

Fusco, V. di: Oriente ed Occidente; viaggi ed impressioni. 12°, 34 pp. Neapel, Furchheim, 1882. l. 3.

Gheyn, J. van den: Les Migrations des Aryas. (Bull. Soc. R. Géogr. Anvers 1882, VII, No. 2, p. 81 ff.)

Grandidier, A.: Les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie &c. à l'Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. 8°, 751 pp. Paris, impr. nationale, 1882.

Hunt, S. L.: On Duty under a Tropical Sun, being some practical suggestions for the maintenance of health and bodily comfort. 8°, 132 pp. London, Allen, 1882. 4 sh.

Jarz, K.: Beiträge zur Homerischen Geographie. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. 1882, XXV, Nr. 6, S. 329—342.)

Kirchhoff, A.: Das Darwin'sche Princip in der Völkerentwickelung. (Aus allen Welttheilen 1882, XIV, No. 1, S. 1—8.)

Leland, Ch. G.: The Gipsies. 8°, 372 pp. London, Trübner, 1882. 10 sh. 6.

Loehner, v.: Viaggio dei Zeno nel Settentrione, tentativo d'interpretazione di F. Krarup. (Archivio Veneto 1882, XXIII, No. 1.)

Marinelli, G.: La geografia ed i padri della chiesa. (Bull. Soc. Geogr. Ital. 1882, VII, No. 5 ff.)

Maunoir, Ch.: Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géogr. pendant l'année 1881. (Bull. Soc. Géogr. Paris 1882, No. 1, p. 5—93.)

Mendonça, J. de: Colonias e possessões portuguezas. Lissabon, 1882. pes. 3,60.

Mény, V.: Quatre mois en Orient, Notes d'un touriste. Obock, la côte des Somalis, Mascate, le golfe Persique, Bagdad et la vallée du Tigre. 8°. Paris, Flammarion, 1882.

Meydenhauer, A.: Photogrammetrie auf Reisen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1882, Nr. 7, S. 334—341.)

Quiros, P. F. de: Historia del descubrimiento de las regiones austriales. III. 8°, 158 pp. Madrid, Hernandez, 1882. pes. 4.

Rath, G. v.: Durch Italien und Griechenland nach dem Heiligen Lande. Reisebriefe. II. 8°. Heidelberg, Winter, 1882. M. 7.

Ritter's geogr.-statist. Lexikon. 7. Aufl. unter Redaction von H. **Lagai**. In Lief. 8°. Leipzig, Wigand, 1882. à M. 1.

Tillo, A. de: Notice sur le congrès des géographes allemands à Halle. 8°, 14 pp. Leipzig, Haessel, 1882. fr. 1.

Tomaso di Savoia: Viaggio del R. corvetta „Vittor Pisani", 1879—81. 8°, 233 pp., mit Karte. Rom, tip. Barbèra, 1881.

Vaccheri, G. C., und C. **Bertacchi**: Cosmografia della Divina Commedia. 8°, 243 pp., mit 11 Tafeln. Turin, tip. Candeletti, 1881. (Auszug im Cosmos 1882, VII, No. 3, p. 65—80.)

Wauvermans, Col.: La question du premier méridien et de l'heure universelle au congrès de Venise. (Bull. Soc. Géogr. Anvers 1882, VII, No. 1, p. 5—42.)

Atlanten, Weltkarten.

Adam, L. P.: Carte des ouragans des deux hemisphères. Paris, Challamel, 1882. fr. 1,50.

Bos, P. R.: Eerste Atlas voor de volksschool. 4°. 18 Bl. Groningen, Wolter, 1882. fl. 0,30.

Bureau, **Hue** et **Goedorp**: Atlas universel de géographie moderne, physique, politique &c. 40 Karten. Paris, Jouvet, 1882. fr. 40.

Dubail, M.: Atlas classique de géographie universelle. 4°, 24 Karten. Paris, Hetzel, 1882. fr. 8.

Fischer, Th.: Facsimile della Carta Nautica Araba (Carattere Magrebino) del XIII Segolo. M. 5. — Facsimile della Carta Nautica di Pietro Visconte di Genova dell' Anno 1311. M. 5. — Facsimile del Planisfero di Prete Giovanni da Carignano di Genova del XIV Segolo. M. 5. — Facsimile delle Carte Nautiche di Francesco Pizigani dell' Anno 1373. 9 Bl. M. 37. — Facsimile del Portolano del XIV Segolo. 4 Bl. M. 12. — Facsimile delle Carte Nautiche di Battista Agnese dell' Anno 1554. 16 Bl. M. 80. Venedig, Ongania, 1881.

Gambino, G.: Nuovo Atlante muto di geogr. fisica. 21 Karten. Turin, Paravia, 1881. l. 2,60.

Haardt, A. v.: Geogr. Atlas für die höheren Classen der Volks- und Bürgerschulen für Nieder-Österreich, Ober-Österreich, Salzburg, Tirol, Kärnten, Steyermark, Mähren, Böhmen. 4°, 28 Bl. à fl. 1,20, cartonn. à fl. 1,50. Mit Text à fl. 1,50 u. fl. 1,80, in einzelnen Karten à fl. 0,05. — Atlas d. Österr.-Ungar. Monarchie für Volks- und Bürgerschulen. 4°. 13 Bl. fl. 0,50. — — Atlante geogr. ad uso delle scuole popolari del Litorale. 4°. 7 Karten. fl. 0,30. — 14 Karten. fl. 0,60. Wien, Hölzel, 1882.

Kubli, L.: 4 Karten über das Basler Missionsgebiet. 8°. Basel, Missionsbuchhandlung, 1882. M. 0,20.

National Atlas of General geography. 4°. 1 sh. — 4°. 6 d. London, Johnston, 1882.

Popular Atlas. Europe. Vol. III. London, Letts, 1882. Fol. 25 sh. 8°. 10 sh. 6.

Quesnel, G.: Nouvel Atlas classique. II. L'Europe moins la France, 18 Karten. Paris, Masson, 1882. fr. 12.

Rolfe, J. H.: Eastern and Western Hemispheres, constructed from the most recent surveys. 2 Bl. London, Johnston, 1882. à Bl. 20 sh., auf Leinwand mit Rollen à 30 sh.

Schauenburg's kleiner Schulatlas für Bayern. — für Hessen. Hrsg. von C. **Arendts** und J. I. **Kettler**. 4°. à 28 Karten. Lahr, Schauenburg, 1882. à M. 0,75, geb. à M. 1.

Schneider, M.: Karte des nördlichen Sternhimmels. Lith. Fol. Leipzig, Dietz & Zieger, 1882. M. 1,50, rotirend mit einfacher Transparenz M. 75, mit fünffacher Transparenz M. 80, mit einfacher Transparenz und Uhrwerk M. 100.

Sergent, E.: Atlante geogr. elementare. 10 Karten. l. 1,80. — — Atlante geogr. completo. 20 Karten. l. 3,60. — — Atlanto geogr. diamante. 10 Karten. l. 1,10. Mailand, Vallardi, 1882.

Stieler's Schul-Atlas. Ausgabe für die Österr.-Ungar. Monarchie. 61. Aufl. 41 Karten. Kupferstich. Gotha, Justus Perthes, 1882. M. 5.

Umlauft, F.: Kartenskizzen für die Schulpraxis. Fol., 13 Taf. Wien, Hölzel, 1882. fl. 1.

Williams, J. F.: Elementary Atlas and Geography. 4°, 30 Karten. London, Philip, 1882. 3 sh. 6.

(Geschlossen am 25. November 1882.)

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.

GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00685 6195